

UNIVERZITA PAVLA JOZEFA ŠAFÁRIKA V KOŠICIACH

**Základy metodológie
pedagogicko-psychologického výskumu.
Sprievodca pre študentov učiteľstva.**

Mária Bačíková
Anna Janovská



Filozofická fakulta

Košice 2018
Vydavateľstvo ŠafárikPress

UNIVERZITA PAVLA JOZEFA ŠAFÁRIKA V KOŠICIACH

Filozofická fakulta

Katedra pedagogickej psychológie a psychológie zdravia



ZÁKLADY METODOLÓGIE PEDAGOGICKO-PSYCHOLOGICKÉHO VÝSKUMU

Sprievodca pre študentov učiteľstva.

Mária Bačíková, Anna Janovská

Základy metodológie pedagogicko-psychologického výskumu. Sprievodca pre študentov učiteľstva.

Vysokoškolská učebnica

Autorky:

Mgr. Mária Bačíková, PhD.

PhDr. Anna Janovská, PhD.

Katedra pedagogickej psychológie a psychológie zdravia, Filozofická fakulta, UPJŠ v Košiciach

Recenzentky:

doc. PaedDr. Lada Kaliská, PhD.

Katedra psychológie, Pedagogická fakulta, UMB v Banskej Bystrici

doc. PaedDr. Zuzana Birknerová, PhD., MBA

Katedra manažérskej psychológie, Fakulta manažmentu, UNIPO v Prešove

Všetky práva vyhradené. Toto dielo ani jeho žiadnu časť nemožno reprodukovat', ukladať do informačných systémov alebo inak rozširovať bez súhlasu majiteľov práv. Za odbornú a jazykovú stránku tejto vysokoškolskej učebnice zodpovedajú autorky. Rukopis neprešiel redakčnou úpravou.

Táto práca bola podporená Kultúrnou a edukačnou grantovou agentúrou MŠVVaŠ SR č. KEGA 016UPJŠ-4/2017 a Agentúrou pre vedu a výskum APVV-15-0662.

Vydavateľ: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

Vydavateľstvo ŠafárikPress

Dostupné od: 18. 12. 2018

Umiestnenie. www.unibook.upjs.sk

ISBN 978-80-8152-695-4

Obsah

| | |
|---|----|
| Úvod | 6 |
| Veda v pedagogike a psychológii (<i>M. Bačíková</i>) | 7 |
| Kvantitatívny alebo kvalitatívny prístup? | 8 |
| Základné pojmy | 10 |
| Projekt výskumu | 11 |
| Postup realizácie výskumu | 12 |
| Etika vo výskume | 15 |
| Výskumná otázka, premenná, hypotéza (<i>M. Bačíková</i>) | 19 |
| Výber výskumnej témy | 19 |
| Formulácia výskumnej otázky (výskumného problému) | 21 |
| Premenná (<i>M. Bačíková</i>) | 21 |
| Operacionalizácia premenných | 22 |
| Typy premenných | 23 |
| Hypotéza (<i>M. Bačíková</i>) | 26 |
| Typy výskumných plánov (výskumné problémy) (<i>M. Bačíková</i>) | 29 |
| Deskriptívny/orientačný/mapovanie | 29 |
| Korelačný/relačný | 30 |
| Diferenciačný/rozdielový | 30 |
| Kauzálny/experiment | 31 |
| Longitudinálny/dlhodobý | 31 |
| Kazuistiky, prípadové štúdie | 32 |
| Výber výskumného súboru (<i>M. Bačíková</i>) | 33 |
| Populácia | 33 |
| Veľkosť výskumného súboru | 33 |
| Reprezentatívnosť výskumného súboru | 34 |
| Spôsoby výberu výskumného súboru | 35 |
| Experiment (<i>M. Bačíková</i>) | 39 |
| Znaky experimentu | 40 |
| Validita experimentu | 41 |
| Intervenujúce premenné | 42 |

| | |
|---|-----|
| Typy experimentov | 44 |
| Experimentálne dizajny (plány experimentov) | 46 |
| Kritika experimentu | 51 |
| Metódy zberu údajov (<i>M. Bačíková</i>) | 54 |
| Testy – didaktické, psychologické (<i>A. Janovská</i>) | 55 |
| Psychologické testy | 58 |
| Dotazník (<i>M. Bačíková</i>) | 55 |
| Príprava, konštrukcia dotazníka | 67 |
| Zásady tvorby otázok | 68 |
| Odpoveďové záznamy na otázky | 71 |
| Administrácia dotazníka | 77 |
| Výhody dotazníka | 80 |
| Limity použitia dotazníka | 82 |
| Pozorovanie (<i>M. Bačíková</i>) | 85 |
| Druhy pozorovania | 85 |
| Ako realizovať pozorovanie | 87 |
| Problémy pozorovania | 93 |
| Realizácia pozorovania | 94 |
| Sociometria (<i>M. Bačíková</i>) | 97 |
| Na čo slúži sociometria | 97 |
| Konštrukcia sociometrického testu | 98 |
| Realizovanie sociometrie | 99 |
| Spracovanie výsledkov sociometrie | 100 |
| Interpretácia výsledkov sociometrie | 106 |
| Sémantický diferenciál (<i>A. Janovská</i>) | 110 |
| Ako vytvoriť sémantický diferenciál | 111 |
| Ako vyhodnotiť a interpretovať sémantický diferenciál | 113 |
| Kvalitatívny prístup (<i>A. Janovská</i>) | 118 |
| Plán kvalitatívneho výskumného prístupu | 120 |
| Výber výskumnej vzorky v kvalitatívnom výskumnom prístupe | 120 |
| Triangulácia | 121 |
| Metódy získavania dát pre kvalitatívny prístup | 122 |
| Rozhovor (interview) | 122 |

| | |
|---|-----|
| Fókusové skupiny..... | 127 |
| Prípadové štúdie (kazuistiky)..... | 128 |
| Spracovanie a analýza kvalitatívnych dát | 131 |
| Úvod do štatistického spracovania dát (<i>A. Janovská</i>)..... | 136 |
| Analýza dát v prípade deskriptívneho výskumného plánu..... | 136 |
| Testovanie hypotéz | 146 |
| Zoznam použitej literatúry | 151 |

Úvod

Učebnica Základy metodológie pedagogicko-psychologického výskumu je primárne určená študentom učiteľstva akademických predmetov, ale obohatí každého, kto sa potrebuje oboznámiť s metodológiou výskumu so zameraním na psychologické a pedagogické vedy. V učebnici sa študenti zoznámia so základnými princípmi realizácie výskumu, s postupom realizácie výskumu a so základnými metódami kvantitatívneho či kvalitatívneho prístupu. Príklady použité v učebnici sú zamerané zväčša na výskum realizovaný v prostredí školy. Osvojením si základných poznatkov uvedených v učebnici bude čitateľ schopný zrealizovať jednoduchý výskum v podmienkach školy. Zároveň však porozumenie princípom metodológie výskumu napomáha kritickému hodnoteniu informácií z rôznych zdrojov.

Pri príprave učebnice sme využili naše dlhoročné skúsenosti s vyučovaním predmetu metodológia výskumu, ako i s realizovaním mnohých výskumných projektov. Veríme, že jednoduchý jazyk učebnice a množstvo praktických ukážok a príkladov pomôžu študentom porozumieť základom takej komplikovanej problematiky, akou je metodológia výskumu.

Radi by sme na tomto mieste poďakovali študentkám a študentom Filozofickej a Prírodovedeckej fakulty Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach, ktorí v minulom akademickom roku navštevovali predmet základy metodológie pedagogicko-psychologického výskumu, za inšpiráciu, podnetné pripomienky k predchádzajúcim verziám textu a nápady (či omyly), z ktorých v učebnici čerpáme. Zároveň ďakujeme i ďalším študentkám, ktoré nám umožnili použiť v učebnici príklady z ich záverečných prác.

autorky

Veda v pedagogike a psychológii

! V tejto kapitole sa dozviete:

- ✓ aké sú základné pojmy súvisiace s metodológiou výskumu,
- ✓ aké body zvážiť pri plánovaní výskumného projektu,
- ✓ ako postupovať pri realizácii výskumného projektu,
- ✓ aké etické zásady je potrebné dodržiavať.

V nasledujúcej kapitole ponúkame študentom krátky úvod do teórie metodológie pedagogicko-psychologického výskumu.

Napriek tomu, že každá vedecká oblasť má svoje výskumné špecifiká, výskum v oblasti psychológie a pedagogiky má mnohé podobné charakteristiky. Ich základným spoločným znakom je, že skúmajú správanie a prežívanie človeka v rôznych kontextoch; cieľom je porozumieť tomu, prečo ľudia uvažujú, cítia a správajú sa určitým spôsobom. V oblasti pedagogiky je špecifickým kontext školy.

Častou prvou myšlienkou v súvislosti s výskumom v psychológii a pedagogike je: „*Načo? Máme predsa zdravý rozum, vlastné životné skúsenosti, sami veci vidíme a dokážeme sa orientovať v životných situáciách. Nepotrebujeme k tomu výskum.*“ Rozdiel medzi vedeckým výskumom a laickým poznávaním sveta je v tom, že zatiaľ čo rozum často zostáva iba pri zjavných veciach, veda ide za ne, preniká k ich podstate. Zároveň sa snaží o zovšeobecnenie poznania na širšiu populáciu, neobmedzuje sa na subjektívnu životnú skúsenosť jednotlivca.

Veľká variabilita subjektov v pedagogike a psychológii si vyžaduje dôsledné dodržiavanie všetkých vedeckých postupov, aby sa zvýšila zovšeobecniteľnosť získaných výsledkov. Práve popis rôznych vedeckých postupov je predmetom metodológie výskumu. **Metodológia výskumu** (Gavora a kol., 2010) je vedná disciplína, ktorá skúma a opisuje plánovanie, organizáciu a realizáciu výskumu vrátane vyhodnotenia výskumných dát. Zároveň popisuje rôzne výskumné metódy a metodiky. V nasledujúcich kapitolách sa budeme venovať jednotlivým aspektom metodológie výskumu. Popíšeme podstatné body metodológie výskumu a spôsob jeho realizácie.

Vedecký výskum je možné efektívne zrealizovať, ak si výskumník osvojí pre výskum potrebný **spôsob myslenia** (logické, tvorivé a najmä kritické myslenie) a zároveň získa **určité zručnosti** (naučí sa, ako získavať výskumné údaje a ako s nimi následne pracovať). Výskum však nemusí byť len

veľký, komplexný, ťažko zorganizovateľný, plný štatistiky a zložitých výpočtov. Môže byť aj jednoduchý, odpovedajúci na každodenné otázky. Učiteľa môže zaujímať, prečo jeho žiaci v posledných týždňoch začali dostávať horšie známky z matematiky; riaditeľ by rád vedel, aká je atmosféra medzi žiakmi v jednotlivých triedach; triedny učiteľ chce vybrať najvhodnejší cieľ školského výletu. Týmito vlastnosťami je charakterizovaný tzv. akčný výskum (bližšie v nasledujúcej podkapitole). Každý výskum je len malou etapou vo veľkom procese hľadania pravdy (Pelikán, 2011).

Anglické slovo „research“ (výskum) sa skladá z predpony „re-“ a slova „search“, čo znamená znova, opäť vyhľadať, vyskúšať, otestovať. Vedeckým výskumom teda len znova testujeme to, čo okolo nás existuje, a hľadáme interpretácie našich zistení. Kerlinger (1972) definuje vedecký výskum ako **systematické, kontrolované, empirické a kritické skúmanie hypotetických výrokov** o predpokladaných vzťahoch medzi prirodzenými javmi.

Základné znaky dobrej vedeckej práce by sme mohli zhrnúť do nasledujúcich bodov:

- ✓ **Systematickosť a plánovitosť** – vedecký výskum musí byť vopred dobre naplánovaný a systematicky zrealizovaný. Prípadnému náhodnému objaveniu niečoho zvyčajne predchádza dlhodobé štúdium a bádanie.
- ✓ **Objektívnosť** – je nevyhnutné do najvyššej možnej miery minimalizovať skresľujúce činitele výskumu. Výskum by mal byť bez problémov replikovateľný, verifikovateľný. Ak výskum znova zrealizujeme za rovnakých podmienok, mali by sme získať rovnaké výsledky.
- ✓ **Redukcionizmus** – vedecký výskum sa snaží uchopiť realitu „po kúskoch“. V rámci realizácie jedného výskumného projektu, akokoľvek rozsiahly by bol, nie je možné zachytiť realitu v celej jej komplexnosti.

Kvantitatívny alebo kvalitatívny prístup?

Na začiatku realizácie výskumu je výskumná otázka – na jej základe sa výskumník rozhodne, ktorý z prístupov využije – kvantitatívny, kvalitatívny alebo ich kombináciu.

Kvalitatívny výskum sa zvyčajne využíva na objavovanie nového, zorientovanie sa v téme, ktorá nebola doteraz predmetom mnohých výskumov. Jeho základnou podstatou je hĺbkovo spracovať tému využitím veľkého počtu výskumných údajov získaných od malého počtu osôb. Na základe spracovania údajov kvalitatívneho výskumu môže na záver výskumník stanoviť určité hypotézy.

Keďže získané údaje sú len od malého počtu osôb, nemôžu sa výsledky kvalitatívneho výskumu zovšeobecňovať na širšiu populáciu. Tieto cenné informácie sa však môžu použiť na formulovanie výskumných hypotéz a ich následné overovanie pomocou kvantitatívneho výskumu. **Kvantitatívny** výskum je realizovaný zväčša na väčšom výskumnom súbore. Získané údaje sú prekódované do čísel a následne sú rôznymi štatistickými postupmi spracovávané. Oba prístupy môžeme v rámci jednej výskumnej témy kombinovať.

V rámci učebnice budeme venovať ťažiskovú pozornosť kvantitatívnemu prístupu, pretože veríme, že bez zvládnutia princípov kvantitatívneho prístupu môže výskumník pri použití kvalitatívneho prístupu sklízať k veľmi povrchnej práci. Úvodu do kvalitatívneho prístupu sa budeme venovať v jednej zo záverečných kapitol.

Akčný výskum v práci učiteľa

Pod akčným výskumom rozumieme aktivitu pedagóga, ktorý sa snaží prostredníctvom uplatnenia vedeckých postupov identifikovať pedagogický problém a riešiť ho. Je procesom hľadania odpovedí na otázku/problém a následnej zmeny. Realizovanie akčného výskumu umožňuje zmenu na lokálnej úrovni. Je možné ho použiť takmer vo všetkých situáciách, ktoré sa javia ako problémové a vyžadujú zmenu. Dá sa využiť napríklad v oblastiach, ako je zlepšenie (prípadne zmena) vyučovacej metódy, sebahodnotenie učiteľa, postoje a hodnoty žiakov, zlepšenie profesionálnych zručností učiteľa či manažment a kontrola triedy (Cohen et al., 2011).

Akčný výskum je chápaný ako systematické štúdium, ktoré kombinuje akciu a reflexiu s cieľom zlepšiť prax. Postup akčného výskumu by sme mohli zhrnúť do 8 štádií (Basseý, 1998, podľa Cohen et al., 2011):

1. Definovanie požiadavky/problému.
2. Popis kontextu a situácie.
3. Zber údajov, ich analýza.
4. Revízia výsledkov, plánovanie zmeny.
5. Zrealizovanie zmeny.
6. Monitorovanie zmeny.
7. Analyzovanie výsledkov po zmene.
8. Zváženie úspešnosti zmeny a ďalšieho postupu.

Špecifikom akčného výskumu je, že učiteľ skúma sám seba a svoju prácu, vďaka čomu je tento typ výskumu významným nástrojom sebareflexie. Umožňuje učiteľom overiť si ich vlastnú pedagogickú činnosť, lepšie poznať problémy vlastnej praxe, riešiť ich a následne hodnotiť uplatnenie navrhnutých riešení v edukačnom procese (Rychnavská, Bačová, 2015).

Po naštudovaní základných princípov metodológie výskumu môžu študenti siahnuť po ďalších zdrojoch venujúcich sa špecificky akčnému výskumu v práci učiteľa (napr. Kompolt, 2010; Rychnavská, Bačová, 2015; Valica, 2013).

Základné pojmy

V nasledujúcej podkapitole v krátkosti zdefinujeme základné pojmy, ktoré sa v oblasti metodológie výskumu využívajú. S niektorými z nich budeme podrobnejšie pracovať v ďalších kapitolách.

Administrácia – zadanie výskumnej metodiky účastníkom výskumu (zvyčajne sa používa v zmysle administrovania dotazníkových metód).

Generalizácia – zovšeobecňovanie získaných výsledkov na širšiu populáciu; je jedným z hlavných cieľov vedeckého výskumu.

Hypotéza – predpoklad výsledkov výskumu.

Metóda – spôsob realizácie výskumu a získavania údajov (napr. pozorovanie, experiment).

Metodika/výskumný nástroj – konkrétny nástroj, ktorý je na zber údajov využitý (napr. konkrétny dotazník, konkrétna pozorovacia schéma).

Operacionalizácia – spôsob kódovania skúmaných javov do čísel (bližšie v kapitole o výskumných premenných).

Položky – jednotlivé časti dotazníka (nie vždy sú v dotazníku používané otázky, preto je všeobecnejší pojem položky).

Premenná – jav, ktorý v rámci výskumu uchopíme, s ktorým pracujeme.

Proband – účastník výskumu (často v súvislosti s experimentom).

Reliabilita – spoľahlivosť výskumného nástroja, presnosť nameraných údajov (*Meria výskumný nástroj za každých okolností rovnako?*).

Reprezentatívny – najtypickejší pre danú skupinu, majúci charakteristiky danej skupiny (najčastejšie v súvislosti s výskumným súborom – výber časti z populácie musí mať charakteristiky danej populácie, musí ju reprezentovať) .

Respondent – účastník výskumu (najmä v súvislosti s dotazníkom a interview).

Validita – platnosť výskumu alebo výskumného nástroja (*Meria použitý nástroj skutočne to, čo má merať? Získame zodpovedaním otázok v dotazníku tie informácie, ktoré chceme získať? Zachytávajú otázky konštrukt, ktorý skúmame? Sú výsledky výskumu platné aj mimo výskumných podmienok? Neboli výsledky výskumu ovplyvnené niečím iným, nepozorovaným?*).

Termín validita sa v metodológii spomína v dvoch kontextoch. Jedným z nich (mohli by sme ho nazvať širším) je validita výskumnej metódy a druhým (užším) je validita výskumného nástroja. V rámci jednotlivých tém budú tieto ponímania validity bližšie vysvetlené. Validitou a reliabilitou výskumného nástroja sa budeme podrobnejšie zaoberať v kapitole venovanej testom.

Projekt výskumu

Skôr ako začneme s realizáciou samotného výskumu, je dôležité mať ho dôsledne naplánovaný. Výskumník musí vedieť, **čo bude skúmať** (výskumné otázky a hypotézy), **ako to bude realizovať** (metódy a metodiky), **kto budú účastníci výskumu** (výskumný súbor), **akým spôsobom bude výsledky vyhodnocovať** (kvantitatívne, kvalitatívne, štatistické metódy) a **ako bude výsledky prezentovať** (vedecká monografia, článok, diplomová práca, seminárna práca). K ujasneniu si týchto bodov môžu pomôcť nasledujúce otázky (upravené podľa Punch, 2008). K niektorým z nich je dôležité sa vrátiť aj po zrealizovaní výskumného projektu, vo fáze spracovávania a publikovania výsledkov.

Oblasť, téma, účel

- ✓ Aká je výskumná oblasť? Určil som ju jasne?
- ✓ Aká je moja téma? Určil som ju jasne a ukázal som, že patrí do danej výskumnej oblasti?
- ✓ Aký je všeobecný cieľ môjho výskumu?

Pozadie a kontext

- ✓ Aké je pozadie a kontext môjho výskumu?

Výskumné otázky

- ✓ Aké sú moje všeobecné a špecifické výskumné otázky?
- ✓ Vyhovuje každá špecifická výskumná otázka empirickému kritériu? Je jasné, aké dáta sú potrebné k zodpovedaniu každej otázky?

Relevantná literatúra

- ✓ Aká literatúra je relevantná pre môj výskum?
- ✓ Aký je vzťah môjho výskumu k tejto literatúre?
- ✓ Ako budem pracovať s touto literatúrou?

Metódy a dáta

- ✓ Bude môj výskum používať kvantitatívne metódy a dáta, kvalitatívne alebo oboje?
- ✓ Má moja štúdia konceptuálny rámec?
- ✓ Čo alebo koho budem skúmať?
- ✓ Od koho budem zbierať údaje? Špecificky – aký je plán výberu, veľkosť výskumného súboru?
- ✓ Ako budem zbierať údaje?
- ✓ Aké výskumné nástroje, metodiky použijem? Použijem už existujúce nástroje? Ak áno, čo je o nich známe? Budem vo svojej štúdii vyvíjať nejaké nástroje? Ak áno, aké kroky použijem?
- ✓ Aký postup zvolím pri zbere údajov?
- ✓ Ako tento postup maximalizuje kvalitu mojich údajov?
- ✓ Ako budem údaje analyzovať?

Súhlas, prístup, etika

- ✓ Aké etické aspekty je nutné brať do úvahy v mojej štúdii a ako sa s nimi vyrovnám?

Postup realizácie výskumu

V učebnici čitateľa postupne prevedieme jednotlivými fázami realizácie vedeckého výskumu. V skratke ich popíšeme v nasledujúcich riadkoch. Jednotlivé fázy výskumu sa môžu prelínať, trvať rôzne dlho. Napríklad spresnenie výskumnej témy ide ruka v ruke so štúdiom literatúry. Zároveň musí výskumník už v týchto chvíľach uvažovať nad dostupnosťou výskumného súboru a realizovateľnosťou vybranej výskumnej metódy. Najdôležitejšie však je uvedomiť si, že k samotnej realizácii výskumu (bod 12) by mal výskumník pristúpiť až po dôslednom spracovaní všetkých predchádzajúcich bodov.

1. Vymedzenie výskumnej oblasti. Na základe vlastného profesionálneho záujmu, prípadne na základe zadania (školiteľ, cieľ pracoviska, získané grantové prostriedky atď.) si výskumník vyberie širšiu tému, ktorú chce spracovať.

2. Štúdium literatúry, rešerš, prehľad. Výskumník si urobí základný prehľad o danej problematike. V publikovanej vedeckej literatúre si overí, čo v danej problematike zistené bolo, čo, naopak, skúmané nebolo, prípadne to, ktoré zistenia sú kontroverzné.
3. Spresnenie výskumnej témy. Na základe preštudovanej literatúry výskumník spresní svoju tému a pokračuje v štúdiu literatúry súvisiacej s touto špecifickou témou.
4. Vymedzenie a presná formulácia problému, stanovenie cieľov výskumu, všeobecné výskumné otázky.
5. Rozhodnutie o type výskumu, stanovenie výskumných metód. Až na základe stanovených výskumných otázok by mal výskumník rozhodnúť, aký typ výskumu pre ich zodpovedanie použije (kvantitatívny alebo kvalitatívny; experimentálny alebo neexperimentálny atď.).
6. Formulácia hypotéz, premenných, operacionalizácia. Výskumník formuluje konkrétne výskumné hypotézy. V rámci nich definuje a operacionalizuje všetky relevantné premenné.
7. Výber a charakterizovanie základného výskumného súboru, vzorky. To, kto bude tvoriť základný výskumný súbor, by mal výskumník vedieť už skôr. V tomto kroku si stanoví, kde a akým spôsobom bude potenciálnych respondentov získavať.
8. Konštrukcia výskumných nástrojov, metodík. Podľa toho, aký typ výskumu sa výskumník rozhodol zrealizovať, vytvorí si konkrétne metodiky. Môže použiť už existujúce, prípadne ich modifikovať pre svoje potreby alebo vytvoriť vlastné.
9. Určenie miesta výskumu, vypracovanie časového harmonogramu práce.
10. Zabezpečenie výskumu po stránke organizačnej, materiálnej, finančnej. Bude výskumník realizovať zber údajov sám, alebo musí niekoho zaškoliť? Táto etapa úzko súvisí s etapou predchádzajúcou. Svoje organizačné a finančné možnosti musí výskumník brať na zreteľ už pri prvých fázach plánovania výskumu.
11. Realizácia pilotnej štúdie, prípadne predvýskumu. Na základe výsledkov štúdie realizovanej na malej vzorke výskumník realizuje prípadné úpravy metodiky, výskumného plánu, spôsobu zberu údajov a podobne.
12. Realizácia vlastného výskumu – zber údajov. Až po dôkladnom spracovaní predchádzajúcich etáp by mal výskumník pristúpiť k samotnému zberu údajov.
13. Spracovanie získaných údajov, štatistika, analýza údajov. Získané údaje spracuje podľa toho, aký výskumný plán bol použitý.
14. Interpretácia zistení. Výsledky analýz údajov je potrebné spracovať a adekvátne interpretovať.

15. Prezentácia výsledkov výskumu. Výsledky vedeckého výskumu chce (prípadne musí) výskumník publikovať formou vedeckého článku, kvalifikačnej práce, vystúpenia na konferencii či rôznych popularizačných článkov. Zvyčajne sú výsledky rozsiahlejšieho výskumu publikované viacerými spôsobmi.

Praktické rady

Niekoľko praktických rád pri realizácii výskumu:

- ✓ Realizácia vedeckého výskumu (príprava, samotná realizácia i záverečné spracovanie) je kombináciou tvorivej a mechanickej práce (naučené postupy, skúsenosti). Preto, tak ako všetky činnosti, sa dá naučiť a postupne sa v nej zlepšovať.
- ✓ Čas potrebný na realizáciu výskumu je zvyčajne dlhý. Závisí od komplexnosti skúmaného problému a skúsenosti výskumníka.
- ✓ Pred realizáciou výskumu je nevyhnutná informačná príprava. Venujte jej dostatok pozornosti, pomôže vám vyhnúť sa niektorým zbytočným ťažkostiam. Problémom však je, že študenti často trávajú príliš veľa času čítaním predchádzajúcich výskumov a príliš málo o nich premýšľajú a kriticky ich spracovávajú. Vedieť, čo bolo v danej problematike realizované a publikované, je kľúčové. Najdôležitejšou časťou výskumu je však jeho centrálna myšlienka – čo prinesie nové v kontexte skúmanej témy – nový pohľad na problematiku, nová metóda výskumu, nezvyčajný výskumný súbor a podobne.
- ✓ Dôležité je uvedomiť si, že najmä pri realizovaní malých „študentských“ výskumov nie je nevyhnutné niečo „objaviť“. Aj replikácia existujúcich výsledkov v nových podmienkach (napr. výsledky výskumu realizovaného vo Veľkej Británii overíme na Slovensku) prináša nové poznatky.
- ✓ Začnite! Prestaňte o svojom výskumnom projekte len premýšľať a odsúvať ho a začnite na ňom pracovať. Až keď sa pustíte do práce (najskôr štúdiom literatúry a spracovaním teoretických informácií) a prídete s konkrétnym nápadom, môže váš školiteľ identifikovať, či sa uberáte správnym smerom, a poradiť vám.
- ✓ A na záver: *„Nezúfajte, ak zistíte, že musíte vyhodiť do koša dvojročnú prácu. Je to celkom bežné a často to znamená, že ste sa už stali expertom a vidíte veci tak jasne, že dokážete celý projekt dokončiť v priebehu nasledujúcich šiestich mesiacov.“* (Hutchinson, 1997)

„Většina lidí myslí cik cak. Tak jejich myšlenky například začnou: Hrozně by mě zajímalo, jak bych to udělal, abych byl hodně bohatý. A pak pokračují úplně jiným směrem, třeba: Co bude asi k večeři, Nebo: Kdo by mi tak ještě půjčil pět dolarů? Atšepicnu však dokázal najít cílovou myšlenku, která uzavírala myšlenku prvotní, v tomto případě: Konečně jsem hodně bohatý, spojit je přímkou a pak podle ní pomalu a trpělivě postupovat, dokud nedošel na konec.“

(Terry Pratchett: *Pohyblivé obrázky*)

Etika vo výskume

V súčasnosti je realizovanie etického výskumu už samozrejmosťou. Čo to však znamená – realizovať etický výskum? Charakteristiky etického výskumu by sme mohli zhrnúť do troch oblastí: etika predmetu a spôsobu skúmania, etika práce výskumníka a etika prístupu k účastníkom výskumu.

Etika predmetu a spôsobu skúmania

V počiatkoch systematického výskumu v sociálnych vedách bolo realizovaných niekoľko významných experimentov, ktorých výsledky prekvapili výskumníkov i odbornú a laickú verejnosť. Zmieňme aspoň známy Standfordský väzenský experiment, Millgramov experiment poslušnosti či, ešte starší, Watsonov experiment klasického podmieňovania známy ako Malý Albert. Spoločným znakom týchto experimentov bola ich vysoká miera neetickosti. Na účastníkov výskumu bol vyvíjaný silný psychický nátlak a bola im spôsobovaná fyzická alebo psychická nepohoda.

V súčasnosti sa pri žiadosti o finančnú dotáciu na realizáciu výskumného projektu vždy prihliada na etické aspekty. Mnohé medzinárodné vedecké časopisy vyžadujú, aby projekt publikovaného výskumu bol pred realizáciou schválený etickou komisiou príslušnej inštitúcie.

Výskumník by si mal v súvislosti so svojím výskumom zodpovedať nasledujúce otázky:

- ✓ Budú údaje získané v mojom výskume naozaj ďalej spracovávané? Nezaťažím účastníkov výskumu zbytočne?
- ✓ Je spôsob zberu dát v mojom výskume etický? Pri sledovaní vplyvu agresívneho správania učiteľa na psychickú pohodu žiakov nemôžem realizovať experiment tak, že skupinu žiakov vystavím agresívnemu správaniu učiteľa.
- ✓ Kladiem v dotazníku otázky etickým, neohrožujúcim spôsobom?

- ✓ Čo môže uverejnenie mojich výsledkov výskumu spôsobiť? Nezneužije ich niekto? Za zmienku stoja napríklad zistenia o ovplyvňovaní nálady kupujúcich v nákupných centrách a podobne.

Etika prístupu k účastníkom výskumu.

Súhlas s účasťou na výskume. Respondenti by mali s účasťou na výskume súhlasiť. Vo väčšine prípadov sú požiadaní, aby podpísali tzv. informovaný súhlas. Informovaný súhlas neslúži len na to, aby výskumník získal podpísaný dokument a bol tak chránený pred prípadnými problémami. Ide v ňom najmä o to, aby účastníci výskumu štúdiu naozaj porozumeli, súhlasili s ňou a boli ochotní sa na nej zúčastniť. Bez ochoty zúčastniť sa sa znižuje pravdepodobnosť, že respondent bude reagovať (odpovedať na otázky, zúčastňovať sa experimentu a pod.) úprimne a pravdivo. Účastníci výskumu musia rozumieť účelu výskumu, procedúre i potenciálnym rizikám a výhodám ich účasti na výskume.

Tu sa však objavuje otázka, či naozaj všetci účastníci majú možnosť vyjadriť súhlas. Realizujú sa napr. experimenty s náhodnými okoloidúcimi (napr. výskumy týkajúce sa efektu prihliadajúceho, keď sa zinscenuje na verejnom priestranstve problémová situácia a výskumník pozoruje správanie náhodných okoloidúcich). Jednou z foriem pozorovania je napríklad maskované pozorovanie – keď sa výskumník stane členom pozorovanej skupiny a ostatní členovia nevedia, že sú pozorovaní. V takomto prípade je potrebné vyžiadať si súhlas so spracovaním získaných výsledkov po ukončení zberu údajov.

Možnosť kedykoľvek odstúpiť od účasti. Táto zásada je jednou zo základných pri realizácii výskumu ktoroukoľvek metódou (experiment, dotazník, pozorovanie atď.) a účastníci si jej musia byť vedomí. Nie vždy je však úplne dodržiavaná. Príkladom je najmä výskum dotazníkovou metódou v školskom prostredí. Keďže sa väčšinou realizuje počas vyučovacích hodín, je akýmsi nepísaným očakávaním, že žiak nesmie odmietnuť dotazník vyplniť ani prestať pracovať počas hodiny.

Rešpekt a ohľad voči účastníkom výskumu. Výskumník účastníkom nesmie spôsobovať utrpenie, bolesť či iné nepríjemné pocity.

Etika práce výskumníka

Etika práce výskumníka má dva rozmery; jednak je to jeho práca pri zbere údajov a jednak následné spracovávanie údajov.

Otázka klamanja za účelom získania objektívnejších informácií. Účastníci výskumu majú tendenciu správať sa v súlade s výskumníkovými očakávaniami, pokiaľ vedia, čo je cieľom výskumu a aké jeho očakávania sú (napr. pri výskume negatívnych dôsledkov nezamestnanosti respondenti vedia, že strata zamestnania by na nich „mala mať negatívny dopad“, a v súlade s týmto očakávaním vyplňajú dotazník). Z toho dôvodu výskumník často neprezradí pravý cieľ výskumu, prípadne ho podá veľmi široko (nie „negatívne dôsledky nezamestnanosti“ ale „životný štýl ľudí v strednom veku“). Zo strany výskumníka je dôležité, aby zvážil mieru nevyhnutného klamstva a zavádzania.

Dôvernosc informácií. Je veľmi neetické, ak výskumník poskytne informácie získané zberom údajov tretej osobe, najmä pokiaľ ide o výskum, v ktorom nie je možné zachovanie anonymity účastníka.

Debriefing. V prípade niektorých výskumov týkajúcich sa citlivých tém môže dôjsť k výraznému rozrušeniu účastníka, či už preto, že musel danej téme venovať pozornosť, alebo sa dozvedel o sebe nové, nečakané informácie. Vtedy je nevyhnutné, aby výskumník zabezpečil psychologickú pomoc hneď po ukončení zberu údajov, tzv. debriefing.

Etika práce s údajmi a publikovania výsledkov

Akékoľvek skresľovanie, prikrášľovanie či úplné vymýšľanie si výsledkov výskumu je vysoko neetické. Rovnako i vydávanie práce alebo časti práce niekoho iného za vlastnú (plagiát). Ak sa takéto podvody odhalia, kariéra výskumníka je zväčša ukončená. Extrémnym je napr. prípad holandského sociálneho psychológa Diederika Stapela, ktorého 57 publikácií bolo stiahnutých z vedeckých časopisov pre zistené podvody vo výskume.

? Otázky a úlohy na zopakovanie

- 1. Čím sa zaoberá metodológia výskumu?*
- 2. Pokúste sa vymenovať aspoň v desiatich bodoch postup realizácie výskumu.*
- 3. Vymenujte základné princípy etickej realizácie výskumu.*

Úlohy

- 1. Pozrite si záznam z Millgramovho experimentu poslušnosti voči autorite (napr. <https://www.youtube.com/watch?v=wdUu3u9Web4>). Uvažujte o tom, čo na experimente môže byť považované za neetické. Dal by sa experiment zrealizovať spôsobom, ktorý by zohľadňoval etiku výskumu?*
- 2. Do akých bodov je možné zhrnúť etické správanie pri realizovaní výskumu prostredníctvom dotazníkov?*

Výskumná otázka, premenná, hypotéza

! V tejto kapitole sa dozviete:

- ✓ ako naformulovať dobrú výskumnú otázku,
- ✓ čo sú to premenné a ako ich operacionalizovať,
- ✓ čo sú to hypotézy a na čo vo výskume slúžia.

Výber výskumnej témy

Výber vhodnej témy je kľúčovým pre úspešnú realizáciu výskumu. Azda najdôležitejším faktorom pri výbere témy je **osobný záujem**. Ak nás téma osobne zaujala, bude pre nás výskumná práca omnoho radostnejšia, budeme jej ochotní venovať veľa času a energie, a preto aj výsledky práce budú pravdepodobne kvalitnejšie. Ďalším podstatným faktorom pri výbere výskumnej témy je jej **aktuálnosť**, respektíve novosť. Je pravdepodobné, že k aktuálnej téme bude dostupné množstvo odbornej literatúry, bude v nej mnoho nezodpovedaných otázok, ktoré si vyžadujú vedecké skúmanie, zároveň sa výsledky výskumu ľahšie publikujú – v časopisoch je o ne väčší záujem. K takýmto aktuálnym témam v súčasnosti patrí nepochybne problematika internetu, sociálnych sietí, ale i rôznych nových prístupov k výchove, nových vyučovacích metód a podobne. Pri výbere výskumnej témy nás môže inšpirovať i naša **vlastná pedagogická skúsenosť**, štúdium odbornej literatúry, ako i predchádzajúce výsledky vlastnej výskumnej práce. Nemenej dôležité faktory, ktoré rozhodujú pri výbere výskumnej témy, uvádza Gavora a kol. (2010). Je to **dostupnosť terénu a výskumnej vzorky, časové možnosti a finančné možnosti**. Výskumník môže mať výborný nápad, aktuálnu tému, avšak ak nemá dostupnú výskumnú vzorku či finančné možnosti, výskum nezrealizuje.

Výberom témy výskumník začína **štúdium odbornej literatúry**. V súčasnosti, vďaka novým technológiám, je relatívne dobrá dostupnosť publikovaných vedeckých príspevkov z celého sveta. Pre výskumníka je to nepochybne výhoda, pretože mu umožňuje oboznámiť sa s celou šírkou jeho výskumnej problematiky, nájsť množstvo inšpirácií pre vlastnú prácu. Zároveň však takáto ľahká dostupnosť vedeckej literatúry kladie na výskumníka väčšie nároky, ako to bolo v minulosti, pretože sa v množstve literárnych zdrojov musí zorientovať. Výskumník sa nielen môže, ale musí oboznámiť s množstvom prác v jeho oblasti, nemal by predchádzajúce výskumné zistenia bez opodstatnenia replikovať.

Bez dostatočnej počiatkovej teoretickej prípravy nie je vhodné začať vedecký výskum. Za **najzávažnejšie nedostatky** pri teoretickej príprave sa považuje veľmi nedostatočne preštudovaná literatúra a s ňou súvisiaci povrchný prehľad a nedostatočné pochopenie problematiky. Slabý prehľad v problematike môže byť spôsobený nedostatkom záujmu a snahy študenta, ale i nevhodným výberom študovanej literatúry. V súčasnosti je **nežiaduce obmedzovať štúdium len na slovenské, prípadne české literárne zdroje**. Slovenské a české výskumné prostredie je relatívne malé a nie je pravdepodobné, že každá výskumná téma, ktorej sa študent rozhodne venovať, v ňom bude dostatočne a do hĺbky spracovaná. Zahraničná literatúra je jednoducho dostupná a ovládanie anglického jazyka je pre študenta realizujúceho výskum nevyhnutnosťou.

Druhým problémom je **kvalita literárnych zdrojov**. Jednoduchá dostupnosť veľkého množstva informácií si vyžaduje pristupovať k nim kriticky a dôsledne hodnotiť ich kvalitu. Vo všeobecnosti sa pri informačnej príprave považuje za neprípustné využívanie bežne dostupných internetových stránok. Tieto stránky môžu slúžiť na zorientovanie sa vo verejnom názore či vedomostiach o danej problematike, nie však na seriózne oboznámenie sa so stavom vedeckého poznania.

Podľa Gavoru a kol. (2010) by sme o svojej téme ešte pred samotnou realizáciou výskumu mali vedieť nasledujúce:

- ✓ Aké teoretické prístupy k danej téme existujú v odbornej literatúre?
- ✓ Aké vzťahy sú medzi týmito teoretickými prístupmi (vzájomne sa dopĺňajú, alebo si konkurujú)?
- ✓ Aká terminológia sa ustálila, kto sú kľúčoví autori v danej problematike v zahraničí a u nás?
- ✓ Ktoré výskumné problémy sa v rámci danej témy riešili, aké výskumné metódy sa použili v rámci nich?
- ✓ Aké výskumné nástroje (hotové dotazníky, škály, testy a pod.) existujú?
- ✓ K akým výskumným výsledkom sa dospelo, ktoré otázky zostali otvorené?
- ✓ Ako sa výskum spracoval, aké štatistické postupy sa použili?
- ✓ Akým spôsobom autori interpretovali výskumné údaje?
- ✓ Aké sú charakteristické formálne prvky publikovaných prác?
- ✓ Aký je jazyk daných štúdií?

Formulácia výskumnej otázky (výskumného problému)

Preštudovaním dostatočného množstva dostupnej literatúry môžeme pristúpiť ku konkretizovaniu výskumného problému. **Výskumný problém** (nazývaný aj výskumná otázka) je opytovacia veta alebo výrok, ktorý sa pýta: *Aký vzťah existuje medzi dvoma alebo viacerými premennými?* (Kerlinger, 1972). Premennou nazývame javy, ktoré budeme skúmať (bližšie v nasledujúcej podkapitole).

Dobré výskumné otázky by mali byť **realizovateľné, jasne formulované, opodstatnené a spĺňajúce etické požiadavky výskumu**. Preto už pri výbere témy a formulovaní výskumných otázok je potrebné zvážiť možnosti zrealizovateľnosti výskumu.

V rámci formulovania výskumného problému a následne hypotéz je potrebné ujasniť si, **Čo, Ako a Prečo** budeme skúmať. Tieto otázky sú ohniskom návrhu výskumu a tvoria všeobecný rámec pre prípravu výskumu (Punch, 2008).

- ✓ Čo je predmetom výskumu? Čo sa snažím odhaliť, dosiahnuť? – výskumné otázky.
- ✓ Ako chcem odpovedať na výskumné otázky? Akú metódu výskumu zvolím?
- ✓ Prečo chcem realizovať tento výskum? Zdôvodnenie a predpokladaný prínos výskumu.

„Pokiaľ nevieme, čo hľadáme, neporozumieme tomu, čo nájdeme.“

(H. Poincaré, podľa Pelikán, 2011)

Premenná

Výberom témy výskumu si volíme zároveň javy, ktoré chceme skúmať. Aby sme mohli s reálnymi javmi vedecky pracovať a štatisticky spracovávať získané údaje, musíme ich prekódovať do čísel. Takéto prekódované javy nazývame premennými. Pojem „**premenná**“ je použitý preto, že sledovaný jav môže u rôznych ľudí za rôznych okolností nadobúdať rôzne hodnoty alebo úrovne, teda meniť sa. Premennú môžeme rozličnými spôsobmi merať, testovať a jej meniace sa hodnoty javu prekódovať do čísel. Čísla sú potom dostupné štatistickému spracovaniu.

Premenné sú základným bodom nášho výskumu. Sú to tie javy, ktoré nás ako výskumníkov zaujímajú. Ak nemáme dôsledne stanovené premenné vo výskume, nemôžeme správne uchopiť skúmanú problematiku, a teda dobre realizovať výskum.

Problematiku premenných objasníme na nasledujúcom príklade:

Položíme si výskumnú otázku: „Súvisí čas strávený prípravou na vyučovaciu hodinu s učebným výkonom žiaka?“ Aké informácie v tomto prípade potrebujeme od respondentov získať, aby sme mohli našu výskumnú otázku zodpovedať?

Musíme vedieť, aký dlhý čas žiak strávil prípravou do školy (v daný deň, na daný predmet) a aký je (objektívny alebo subjektívny) výkon žiaka (v daný deň, v danom predmete). Výskumnými premennými sú teda v tomto prípade „čas strávený prípravou“ a „učebný výkon žiaka“.

Operacionalizácia premenných

Aby sme mohli relevantné premenné skúmať, musíme ich presne objasniť, definovať, teda operacionalizovať. Hill (2004) považuje **operacionalizáciu premenných** za proces, ktorým robíme premenné fyzicky merateľnými a testovateľnými.

Niektoré zo skúmaných premenných sa dajú operacionalizovať relatívne jednoducho. V predchádzajúcej výskumnej otázke „Súvisí čas strávený prípravou na vyučovaciu hodinu so žiakovým učebným výkonom?“ môžeme premennú „čas strávený prípravou“ transformovať na fyzicky merateľnú (operacionalizovať) tak, že sa žiaka opýtame, koľko minút včera venoval príprave na hodinu matematiky. Žiak môže odpovedať voľne alebo vyberať z možností odpovedí – časových intervalov. Získame tak údaj, s ktorým môžeme následne pracovať, použitím rôznych štatistických metód ho analyzovať. Hypoteticky môžeme zrealizovať pozorovanie prípravy žiaka na hodinu (prakticky by to bolo náročné) a konkrétny časový údaj si zaznamenať. Rovnako možná by bola i realizácia experimentu, pri ktorej by sme skupinu žiakov nechali pripravovať sa na predmet kratší časový úsek, druhú skupinu dlhší časový úsek. V tomto prípade by bola premenná operacionalizovaná iba dvoma hodnotami – kratší a dlhší časový úsek.

Podobne, „učebný výkon žiaka“ sa môže zistiť pomocou vedomostného testu. Jeho výsledkom je opäť nejaké číslo, ktoré následne spracujeme.

V pedagogicko-psychologickom výskume však často narábame s abstraktnými pojmami (konštruktmi), ktoré sú empiricky ťažšie uchopiteľné, napr. stres, motivácia, sebakontrola a pod. Operacionalizovať takéto konštrukty nemôžeme jednoducho pomocou jednej otázky v dotazníku alebo jedného bodu pozorovania. Zvyčajne sa na ich zachytenie používajú viacpoložkové škálové dotazníky. Daná premenná je potom operacionalizovaná číslom zodpovedajúcim sumárnemu skóre konkrétneho dotazníka (bližšie v kapitole o dotazníkoch).

Väčšinu premenných môžeme operacionalizovať („prekódovať do čísel“) rôznymi spôsobmi. Konkrétny spôsob kódovania vyberá výskumník podľa svojich potrieb, spôsobu zberu údajov a charakteristík tej-ktorej premennej.

Výskumná otázka znie: Súvisí hranie počítačových hier s násilnou tematikou so zvýšeným výskytom agresívneho správania detí? Výskumné premenné budú „hranie počítačových hier s násilnou tematikou“ a „výskyt agresívneho správania detí“.

Premennú „hranie počítačových hier s násilnou tematikou“ môžeme operacionalizovať nasledovne:

- otázkou v dotazníku (interview) sledujúcou frekvenciu „Ako často hráš počítačové hry, v ktorých sa strieľa, zabíja, rozbíjajú sa veci a pod.?” s možnosťami odpovede „každý deň alebo takmer každý deň“, „aspoň raz za týždeň“, „aspoň raz za mesiac“, „raz za rok“, „nikdy“;

- zrealizovaním experimentu, v ktorom jedna skupina bude hrať násilnú počítačovú hru, druhá nenásilnú. Premenná bude nadobúdať hodnoty: áno – nie.

Premennú „výskyt agresívneho správania adolescentov“ môžeme operacionalizovať nasledovne:

- otázkou v dotazníku (interview) „Ako často nadávaš, kopeš do vecí, biješ iné deti, zlostíš sa?“ s možnosťami odpovede „každý deň alebo takmer každý deň“, „aspoň raz za týždeň“, „aspoň raz za mesiac“, „raz za rok“, „nikdy“;

- sumárnym skóre 20-položkového dotazníka agresívneho správania;

- pozorovaním realizovaným v rámci experimentu – po tom, ako deti dohrajú počítačovú hru, necháme ich hrať sa v herni s inými deťmi a pozorujeme ich správanie. To zaznamenávame do pripravenej schémy. Schéma môže vyzeráť nasledovne: dieťa kope, áno – nie; dieťa bije iné dieťa, áno – nie; dieťa udiera hračkami, áno – nie atď. Premenná je následne operacionalizovaná sumárnym skóre získaným pozorovaním.

Možností operacionalizovania (kódovania) týchto premenných je, samozrejme, viac.

Dôležité je, aby výskumník pri spracovávaní výsledkov dodržiaval terminologickú jasnosť a jednotnosť pojmov. Chybou je snaha o používanie rôznych termínov označujúcich jednu vec z dôvodu „skrášlenia textu“.

Typy premenných

Podľa toho, akým spôsobom premenné operacionalizujeme, prekódujeme do čísel, môžeme rozlíšiť niekoľko typov premenných.

Kontinuálne (kontinuitné) premenné

Pri kontinuálnych premenných určujeme ich rozsah, frekvenciu alebo stupeň. Ich základnou charakteristikou je, že s nimi môžeme robiť všetky matematické operácie a môžeme o nich povedať, že 8 je dvakrát viac ako 4. Kontinuálne premenné môžu byť intervalové alebo pomerové. Intervalové nám umožňujú kvantifikovať rozdiel medzi respondentmi a pomerové, vzhľadom na to, že majú absolútnu nulu, umožňujú určiť aj pomer medzi respondentmi. Typickou intervalovou premennou sú napríklad časy, ktoré žiaci dosiahli v behu na 50 m, alebo hodnota na odpovedňovej škále s rovnakým rozpätím medzi jednotlivými hodnotami. Typickou pomerovou premennou je vek, hmotnosť, výška. V pedagogike je to napríklad počet bodov získaných vo vedomostnom teste či počet chýb v diktáte.

Hodnoty zistené meraním teploty na Celsiovej stupnici sú príkladom intervalovej premennej a hodnoty merané na Kelvinovej stupnici príkladom pomerovej premennej (má absolútnu nulu, pod ktorú už teplota neklesne).

Poradové premenné

Meraná premenná môže nadobúdať hodnoty zoradené do poradia. Takýto spôsob kódovania premenných býva veľmi často používaný napríklad v dotazníkoch, prípadne záznamových hárkoch pozorovania. Napr. možnosti odpovedí na položenú otázku: *Ako by ste popísali svoju dnešnú náladu? – veľmi dobrá, dobrá, priemerná, zlá, veľmi zlá*. Výskumník v tomto prípade môže povedať, že dobrá nálada je lepšia ako priemerná, avšak už nemôže tvrdiť, že dobrá nálada je dvakrát lepšia ako zlá. Hoci premenná je meraná slovne, pre štatistické spracovanie výsledkov sa musí prekódovať do čísel, napr. veľmi dobrá (1), dobrá (2), priemerná (3), zlá (4), veľmi zlá (5).

Kategoriálne premenné

Typ premenných, keď číselná hodnota je len akousi nálepkou, nemá žiadny skutočný význam. Je to v tých prípadoch, keď rôzne hodnoty, ktoré premenná nadobúda, nemôžeme zoradiť do poradia ani s nimi robiť žiadne matematické operácie. Príkladom kategoriálnej premennej je spôsob ubytovania počas štúdia na vysokej škole. Účastník výskumu môže bývať napr. u rodičov, na internáte, na priváte, s partnerom. Výskumník však nemôže povedať, ktorý z týchto typov ubytovania je lepší alebo horší. Kategoriálne premenné môžeme prekódovať do čísel akýmkoľvek spôsobom, nie je potrebné dodržiavať žiadne poradie, čísla v tomto prípade nemajú matematickú

hodnotu. Špecifickým typom kategoriálnych premenných sú premenné **dichotomické**, keď existujú len dve alternatívy odpovede. Napr. chlapec – dievča, urobil skúšku – neurobil skúšku.

Ako sme už popísali vyššie v podkapitole o operacionalizácii premenných, pri niektorých premenných sa môže výskumník podľa svojich výskumných potrieb rozhodnúť, či ich bude kódovať ako kontinuálne, poradové alebo kategoriálne. Napríklad vek môže byť operacionalizovaný ako kontinuálna premenná (respondent udá svoj vek); poradová premenná (výskumník vopred určí vekové kategórie, z ktorých respondent vyberá 14 – 16, 17 – 19, 20 – 22 rokov) alebo kategoriálna premenná (výskumníka zaujíma len to, či respondent spadá do jednej alebo druhej vekovej kategórie do 16 rokov – nad 17 rokov).

Odporúča sa, pokiaľ je to možné, aby výskumník získal čo najpodrobnejšie údaje – v prípade veku kontinuálnu premennú. Takéto údaje sa následne dajú redukovať kategorizovaním. Pri zbere dát získané kategorické údaje sa však už nedajú premeniť na kontinuálne.

Problematike premenných sa budeme ďalej venovať v časti o štatistickom spracovaní údajov a čiastočne v časti o konštrukcii dotazníka a posudzovacích škálach.

Závislá, nezávislá a intervenujúca premenná

Rozlišovanie premenných na závislé, nezávislé a intervenujúce je relevantné najmä pri realizácii experimentu a budeme sa im venovať bližšie v kapitole o experimente. Použitie niektorých pokročilých štatistických metód si však takisto vyžaduje rozlišovanie premenných na závislé a nezávislé.

Závislá premenná je tá, ktorá závisí od nezávislej premennej; predpokladáme, že to, akú hodnotu nadobudne **nezávislá premenná**, bude ovplyvňovať závislú premennú. V zmysle experimentálneho výskumného plánu je nezávislá premenná príčinou zmeny v závislej premennej.

Intervenujúca (vonkajšia, confounding) **premná**. Premenná, ktorá môže zasahovať do vzťahu medzi závislou a nezávislou premennou, teda alternatívne vysvetliť objavený vzťah. Výskumník by si mal byť vedomý všetkých možných intervenujúcich premenných, ak chce vysloviť príčinný vzťah medzi nezávislou a závislou premennou. Výsledky výskumu môže však ovplyvniť aj premenná, ktorá je nesystematická, výskumníkom nevedomovaná, t. j. nesystematická nežiaduca premenná (bližšie v kapitole o experimente).

Príklady intervenujúcich premenných:

Britský psychológ John Bowlby vo svojom výskume zistil, že deti vyrastajúce v prvých mesiacoch života v dojčenskom ústave bez matky majú väčšie riziko vzniku rôznych psychických problémov. Máme tendenciu automaticky z tohto záveru vyvodiť kauzálny (príčinný) vzťah – ak chýba matka, deti budú mať psychické problémy. Zistilo sa však, že na deti v ústavoch pôsobia rôzne iné (intervenujúce, vonkajšie) premenné – napr. nedostatok sociálnych a senzomotorických podnetov, znížená príležitosť učenia a pod., ktoré sú zodpovedné (alebo sa na tom do značnej miery podieľajú) za psychické problémy detí v dojčenských ústavoch.

Hypotéza

Hypotéza je akýmsi predpokladom výsledkov nášho výskumu, predpokladanou odpoveďou na výskumnú otázku. Hovorí o vzťahu (prípadne rozdieloch či následkoch) medzi minimálne dvoma alebo viacerými premennými. Hypotéza sa formuluje na základe preštudovanej odbornej literatúry, predchádzajúcich výskumných zistení, prípadne osobnej skúsenosti, intuície. V rámci jedného výskumného projektu je zvyčajne formulovaných niekoľko hypotéz. Hypotéza je formulovaná ako oznamovacia veta. Často začína slovom „predpokladáme“, „očakávame“, ale nie je to nevyhnutné. Zároveň musí byť formulovaná tak, aby sa dala výskumne potvrdiť, alebo naopak, vyvrátiť, teda testovať.

Hypotéza: Predpokladáme, že žiaci prvého stupňa ZŠ vnímajú triedneho učiteľa pozitívnejšie ako žiaci druhého stupňa ZŠ.

Hypotéza nie je testovateľnou, ak (Ferjenčík, 2010):

- ✓ obsahuje vágne pojmy – teda pojmy nejasné, neuchopiteľné, ktoré nie sme schopní merať, testovať, operacionalizovať;
- ✓ je tautologickou – niekedy sa stáva, že výskumník formuluje hypotézu, ktorá definuje samu seba. Napr. *Žiaci s nižším počtom socio-preferenčných volieb budú zaradení k okrajovým skupinám častejšie ako žiaci s počtom volieb.* V tomto prípade už nižší počet socio-preferenčných volieb znamená zaradenie k okrajovej skupine. Iný príklad: *Žiak sa na hodinách nudí, pretože nemá čo robiť.*;
- ✓ obsahuje neoveriteľné sily – napríklad nadprirodzené javy, situácie z minulosti a podobne.

Častou chybou začínajúcich výskumníkov/štvudentov je snaha vyhnúť sa stereotypným formuláciám v texte, a teda každú z hypotéz tvoria rôznym spôsobom. V tomto prípade však ide o chybu. Spôsob formulovania hypotéz je rigidný, presne daný.

Tvorenie hypotéz študenti často vnímajú ako zbytočnú prácu a istú formu „sekírovania“. Správne sformulovaná hypotéza však vedie autora k ujasneniu si myšlienok a svojich výskumných záverov. Zároveň dáva čitateľovi jasnú informáciu o tom, že autor výskumu vedel, čo bude skúmať a aký výsledok očakáva. Aj preto je vhodnejšie formulovať hypotézy tak, aby naznačovali konkrétny smer vzťahu, rozdielu či vplyvu medzi premennými. Hovoríme o takzvanej **jednosmernej hypotéze**.

***Obojsmerná hypotéza:** Existuje vzťah medzi minútami strávenými prípravou žiaka a jeho výkonom v teste.*

***Jednosmerná hypotéza:** Čím viac minút strávi žiak prípravou, tým bude jeho výkon v teste lepší.*

Pri formulovaní hypotéz sa na začiatku vyskytujú tieto časté **chyby** (upravené podľa Chráska, 2007):

- ✓ hypotézy nevyjadrujú vzťah medzi premennými (dvoma či viacerými) alebo obsahujú len jednu premennú (*Predpokladáme, že žiaci na prvom stupni ZŠ majú radi matematiku.*);
- ✓ nemajú formu oznamovacej vety;
- ✓ sú neurčito formulované (použité sú pojmy ako niekedy, väčšinou, asi polovica a podobne);
- ✓ hovoria o závislosti a vplyve, hoci použitý výskumný plán nie je možné použiť na overovanie závislosti (vplyv jednej premennej na druhú môžeme overiť len experimentom; ten študenti zväčša nerealizujú).

Ako sme už uviedli vyššie, hypotézu (teda vyslovenie predpokladu, v akom vzťahu budú premenné) stanovuje výskumník na základe predchádzajúcich výsledkov, či už svojich alebo publikovaných v odbornej literatúre. Samozrejme, vychádzať môže aj z vlastnej odbornej skúsenosti či intuície. V každom prípade musí byť hypotéza niečím podložená a v texte prezentujúcom výsledky výskumu musí byť jej formulácia zdôvodnená.

Dvaja študenti spracovávali v rámci semestrálneho projektu rovnakú tému. Jeden z nich stanovil hypotézu: „Predpokladáme, že dievčatá na strednej škole fajčia viac ako chlapci.“ Druhý z dvojice stanovil hypotézu „Predpokladáme, že chlapci na strednej škole fajčia viac ako dievčatá.“ K takejto situácii by nemalo dôjsť.

Zhrnutie

Výskumný záujem a prvotný nápad preformulujeme do výskumného problému v podobe výskumnej otázky. V rámci výskumného problému musíme presne stanoviť premenné a definovať typ vzťahu medzi premennými (pôjde o rozdiel, vzťah či príčinu?). Ďalej musíme premenné operacionalizovať – urobiť merateľnými. Na základe predchádzajúceho štúdia odbornej literatúry vyslovíme predpokladané odpovede na výskumné otázky – stanovíme hypotézy.

Téma: motivácia žiakov v škole.

Výskumná otázka: Aký je vzťah medzi pozitívnym postojom učiteľa k žiakom a motiváciou žiakov?“

Premenná: závislá – motivácia žiaka, nezávislá – postoj učiteľa.

Operacionalizácia premenných: ako budeme zaznamenávať, kódovať do čísel pojmy „motivácia žiaka“ a „postoj učiteľa“?

Hypotéza: Predpokladáme, že pozitívny postoj učiteľa k žiakom súvisí s lepšou motiváciou žiaka na hodine.

? Otázky a úlohy na zopakovanie

1. *Charakterizujte pojmy výskumná otázka, premenná a hypotéza.*
2. *Ako rozumiete pojmu operacionalizácia premenných?*
3. *Formulujte hypotézu pre výskum týkajúci sa preferencií voľnočasových aktivít žiakov na rôznych typoch stredných škôl.*

Úlohy:

1. *Určte premenné v nasledujúcich výskumných otázkach:*
 - ✓ *Súvisí sledovanie filmov s násilnou tematikou s výskytom agresívneho správania detí?*
 - ✓ *Súvisí prospech žiaka s počtom priateľov na Facebooku?*
2. *Sú nasledujúce hypotézy správne formulované?*
 - ✓ *Predpokladáme, že žiaci stredných škôl majú viac skúseností s nelegálnymi drogami ako žiaci základných škôl.*
 - ✓ *Domnievame sa, že vzťah chlapcov k škole je iný ako vzťah dievčat.*

Typy výskumných plánov (výskumné problémy)

! v tejto kapitole sa dozviete:

- ✓ aké formy výskumných plánov môžeme vo výskume použiť a ktoré sú vhodnejšie na zodpovedanie konkrétnych výskumných otázok.

Po formulovaní výskumnej otázky a určení premenných nasleduje rozhodnutie, aký výskumný plán bude najvhodnejší na jej zodpovedanie. Výskumný plán je plán postupu realizácie výskumu. Určuje, akým spôsobom budeme získavať výskumné údaje a ako budeme pristupovať k ich spracovávaniu. Keďže v rámci jedného výskumného projektu môžeme stanoviť niekoľko výskumných otázok, môžeme využiť i viacero výskumných plánov. Rozlišujeme niekoľko výskumných plánov:

Deskriptívny/orientačný/mapovanie

Tento typ výskumného plánu kladie za cieľ **zorientovať sa v problematike, popísať ju**. Zisťuje, aký je stav veci. Najčastejšie využívanou metódou zberu údajov pre deskriptívny výskumný plán je dotazník. Jeho pomocou môžeme získať údaje od veľkého počtu respondentov, čo umožňuje zistené informácie kvantifikovať a generalizovať. Ide o relatívne jednoducho realizovateľný typ výskumu, na zodpovedanie výskumnej otázky nie sú potrebné štatistické metódy. Získané údaje sa zväčša prezentujú formou percentuálneho zastúpenia, prípadne priemernej hodnoty. Aj deskriptívny výskum však musí spĺňať všetky podmienky dobrého výskumu (dôsledne naštudované literárne zdroje, kvalitný výber výskumného súboru, formulovanie výskumných otázok, dodržiavanie etických zásad a podobne).

V prípade deskriptívneho výskumu sa nestanovujú hypotézy (sledujúce vzťahy medzi premennými), ale len výskumné otázky. Príkladom deskriptívnej výskumnej otázky je: *Ako vyzerá bežný deň žiaka? Koľko detí a ako často používa mobilné telefóny?*

Tento typ výskumu je niektorými autormi označovaný ako **prieskum**. Napr. podľa Gavoru (2010) je cieľom prieskumu zbierať empirické dáta, nie overovať hypotézy ani formulovať vedecké teórie; ide teda o popísanie stavu veci. Pojem prieskum by však nemal byť používaný ako ospravedlnenie

nekvalitne realizovaného výskumu, na malej nereprezentatívnej vzorke, v ktorom sa nepodarilo potvrdiť stanovené hypotézy („Realizovali sme len prieskum...“).

Korelačný/relačný

Ak realizujeme korelačný výskum, naším cieľom je **sledovať súvis (vzťah, koreláciu)** medzi jednotlivými premennými v rámci jedného výskumného súboru. Súvis môže byť pozitívny (*čím väčší/častejší je výskyt jednej premennej, tým väčší/častejší je výskyt druhej premennej*), alebo negatívny (*čím väčší/častejší je výskyt jednej premennej, tým nižší/menej častý je výskyt druhej premennej*). Dôležité je však uvedomiť si, že existencia súvislosti/vzťahu medzi premennými **nedokazuje príčinnosť**. Jedna z možností sledovania vzťahu medzi premennými je popísaná v kapitole o štatistickom spracovaní údajov.

Príklad hypotézy formulovanej v rámci korelačného výskumného plánu: *Nadmerné pozeranie televízie súvisí s obezitou u detí*. Použitím korelačného výskumu môžeme túto hypotézu overiť, nedozvieme sa však, či nadmerné pozeranie televízie spôsobuje obezitu, alebo naopak obezita u detí spôsobuje nadmerné pozeranie televízie (napr. z dôvodu nedostatku sociálnych kontaktov obéznych detí, zdravotných problémov, pocitov menejcennosti a podobne), prípadne či je príčinou oboch tretia premenná.

Zber údajov vhodných pre korelačný výskumný plán môžeme zrealizovať akoukoľvek metódou zberu dát používanou v kvantitatívnom výskume.

Diferenciačný/rozdielový

Cieľom diferenciačného výskumného plánu je overiť **existenciu rozdielov** v úrovni sledovanej premennej medzi výskumnými súbormi. Často ide napríklad o rozdiely medzi mužmi a ženami, ale aj o rozdiely medzi dvoma typmi škôl, medzi ľuďmi žijúcimi v meste a na vidieku, medzi dvoma krajinami a podobne. Hypotéza diferenciačného výskumu môže znieť: *Dievčatá venujú domácej príprave na vyučovanie viac času ako chlapci*.

Rovnako ako v prípade korelačného výskumu, na zber údajov môžeme použiť rôzne metódy. Možnosti štatistického spracovania údajov pre diferenciačný výskum sú spomenuté v predposlednej kapitole.

Kauzálny/experiment

Kauzálny typ výskumného plánu odpovedá na otázku: **Prečo? Čo je príčinou?** Na zrealizovanie takéhoto výskumu je nevyhnutné použiť metódu experimentu (experimentom sa budeme bližšie zaoberať v samostatnej kapitole). V niektorých prípadoch môžeme hovoriť o kauzalite (príčinnosti) použitím zložitejšieho štatistického modelovania.

Pri formulácii hypotéz používame slovesá **spôsobuje, vedie k ..., vplýva na...**, napríklad: *Výchovný štýl rodiča vplýva na študijné výsledky žiaka*. Častou chybou študentov je formulovanie hypotézy kauzálneho výskumu (s použitím slov *vplýva, spôsobuje*), hoci študent použil len korelačný, prípadne diferenciačný výskumný plán. Pokiaľ nie je v našich výskumných možnostiach zrealizovanie experimentu, môžeme sa pokúsiť aspoň zistiť, či existujú rozdiely v študijných výsledkoch žiaka medzi skupinami detí, ktorých rodičia uplatňujú rôzne výchovné štýly (diferenciačný plán).

Longitudinálny/dlhodobý

V rámci longitudinálneho výskumného plánu **sledujeme zmeny** premennej/ premenných v jednom výskumnom súbore v priebehu času. Podmienkou realizácie longitudinálneho výskumu je opakovaný zber údajov. Ten môže prebiehať rôznymi spôsobmi, pri jednotlivých zberoch údajov sa môže i líšiť. Typické pre takéto výskum sú tzv. birth cohorts (v slovenských podmienkach však zatiaľ nerealizované), pri ktorých sa osloví skupina rodičov novonarodených detí a tieto deti sa sledujú v rôznych časových intervaloch, často až do dospelosti. Výskumné údaje sa pritom môžu získavať od rodičov, pozorovaním detí, rôznymi objektívnymi meraniami a v staršom veku detí môžu nastúpiť sebaopisovacie dotazníky (všetko závisí od výskumného problému). Vďaka takýmto rozsiahlym výskumným plánom môžeme získať veľké množstvo cenných dát o vývine jednotlivcov. Zároveň je však ich realizácia časovo, finančne aj organizačne náročná. Longitudinálny výskum však nemusí nevyhnutne zahŕňať také rozsiahle časové obdobie. Na zachytenie niektorých zmien stačí, aby bol zber údajov realizovaný niekoľkokrát v priebehu kratšieho obdobia.

Jednou z výhod longitudinálneho výskumného plánu je možnosť naznačovania kauzality. Napríklad pokiaľ máme dieťa vo veku 6 rokov s normálnou telesnou váhou, to dieťa v priebehu nasledujúcich rokov bude nadmerne dlho sledovať televíziu a po 4 rokoch bude trpieť nadváhou; z toho môžeme

usudzovať, že sledovanie televízie bolo príčinou nadváhy (hoci ju spôsobili pravdepodobne nedostatok pohybu a nevhodné stravovanie, ktoré s nadmerným pozeraním televízie súviseli).

Kazuistiky, prípadové štúdie

Kazuistika je typ výskumnej štúdie, keď sa dlhodobo a komplexne vedecky skúma jedna osoba (prípadne malá skupina, napr. rodina, súrodenci, pár). Na spracovanie získaných údajov sa zvyčajne využívajú kvalitatívne postupy. Problematike kazuistiky ako formy výskumu sa budeme venovať v kapitole o kvalitatívnom prístupe.

? Otázky a úlohy na zopakovanie

1. Čo je cieľom výskumu v jednotlivých typoch výskumných plánov?
2. Čo znamená pojem prieskum?

Úloha

1. Aký výskumný plán bol pravdepodobne použitý v nasledujúcich štúdiách?
 - ✓ Podľa štúdie realizovanej v USA ľudia, ktorí pijú alkohol, zarábajú o 10 až 14 % viac ako abstinenti.
 - ✓ Existuje štatisticky významný rozdiel medzi fajčením chlapcov a dievčat.
 - ✓ Pamäťové schopnosti rastú, vo veku 21 rokov dosahujú svoj vrchol a postupne s rastúcim vekom klesajú.
 - ✓ Študenti gymnázia travia 2x toľko času čítaním kníh ako študenti ostatných typov stredných škôl.
 - ✓ 52 % žiakov vo veku 14 rokov už skúšalo fajčiť.
 - ✓ Miera vnímanej životnej spokojnosti súvisí s počtom vypitých šálok kávy za týždeň.

Výber výskumného súboru

! V tejto kapitole sa dozviete:

- ✓ čo je to výskumný súbor a populácia,
- ✓ aké sú charakteristiky reprezentatívneho výskumného súboru,
- ✓ aké konkrétne spôsoby výberu výskumného súboru je možné použiť.

Výskumným subjektom v pedagogike a psychológii sú ľudia (prípadne ich výtvy). Aby sme mohli overiť nami stanovené hypotézy, potrebujeme osloviť skupinu ľudí, ktorí budú ochotní sa nášho výskumu zúčastniť. Stanú sa tak naším výskumným súborom.

Populácia

Pred tým, ako sa budeme venovať pojmu výskumný súbor, je potrebné objasniť pojem populácia.

Z metodologického hľadiska sú **populáciou** všetci ľudia spĺňajúci určité (nami dané) kritériá, ktorí by teoreticky mohli byť účastníkmi nášho výskumu. Je to cieľová skupina, na ktorú môžeme (pokiaľ sme výskum zrealizovali správne) **zovšeobecňovať** zistené výsledky a z ktorej budeme následne robiť výber výskumného súboru.

Populáciou môžu byť napr. všetci stredoškólači na Slovensku, všetci nepočujúci v Košiciach, všetci Slováci nad 80 rokov a podobne.

Veľkosť výskumného súboru

Populácia je vo väčšine prípadov príliš veľká na to, aby bolo reálne zrealizovať výskum so všetkými jej členmi, preto z nej vyberáme len určitý počet ľudí – výskumný súbor (výskumnú vzorku).

Samozrejme, existujú aj výnimky – napr. pokiaľ svoju populáciu ohraničíme len na žiakov danej školy. V tom prípade však aj výsledky zrealizovaného výskumu majú svoje limity pri zovšeobecňovaní – môžeme ich zovšeobecniť len na žiakov danej školy.

Veľkosť výskumného súboru, teda počet subjektov – ľudí, ktorých zahrnieme do svojho výskumu, závisí od niekoľkých faktorov:

- ✓ **výskumného problému.** Pokiaľ je našim záujmom zistiť predvolebné preferencie, neuspokojíme sa s údajmi získanými od 100 respondentov. Pre skúmanie vzťahu medzi osobnostnými charakteristikami a postojom k domácim úlohám nám však tento počet stačí.
- ✓ **veľkosti populácie.** Čím väčšia je populácia, tým viac ľudí by sme mali mať vo výskumnom súbore. Údaje získané od 200 žiakov základných škôl nemusia platiť pre všetkých žiakov na Slovensku.
- ✓ **heterogenity populácie.** Ak je populácia veľmi heterogénna (napríklad žiaci rôznych typov stredných škôl), potrebujeme pre možnosť zovšeobecňovania väčší výskumný súbor.
- ✓ **spôsobu zberu údajov.** Ak použijeme dotazníkovú metódu, výskumný súbor by mal byť rozsiahlejší ako napr. pri pozorovaní.
- ✓ **organizačných a finančných možností.** Pokiaľ realizujeme výskum pre potreby diplomovej práce, nie je v rámci našich organizačných ani finančných možností uskutočniteľné zozbierať údaje od veľkého počtu ľudí.
- ✓ **možnosti štatistického spracovania údajov.** Použitie niektorých štatistických metód si vyžaduje väčšie výskumné súbory.

Reprezentatívnosť výskumného súboru

Jedným z hlavných cieľov vedeckého bádania je snaha informácie získané od niekoľkých ľudí (výskumného súboru) **zovšeobecniť** na celú populáciu. Preto potrebujeme získať tzv. **reprezentatívny výskumný súbor**. To znamená, že **štruktúra výskumného súboru musí imitovať zloženie populácie** tak presne, ako je to možné (z hľadiska našich časových, finančných a organizačných možností). Pri zovšeobecňovaní získaných výsledkov musíme brať do úvahy, kto skutočne tvoril náš výskumný súbor. Reprezentatívnosť výberu z populácie ovplyvňuje:

- ✓ **Veľkosť výberu** – vo všeobecnosti sa dá povedať, že čím väčší je výskumný súbor, tým je reprezentatívnejší. Nie je to však pravidlo. Ak chceme zrealizovať výskum mimoškolských záujmov medzi stredoškólakmi na Slovensku, nestačí zozbierať údaje od 20 000 gymnazistov a zovšeobecňovať získané výsledky na všetky druhy stredných škôl.
- ✓ **Homogénnosť populácie** – čím je populácia homogénnejšia, tým býva reprezentatívnejšia. Je potrebné si vopred zdefinovať, podľa čoho budeme považovať našu populáciu za homogénnu. To závisí od výskumného problému a hypotéz.

- ✓ **Dostupnosť informácií o členoch populácie** – ak máme k dispozícii podrobnejšie informácie o charakteristikách jednotlivých členov populácie a dokážeme ich zohľadniť pri výbere vzorky, reprezentatívnosť vzorky bude vyššia (bližšie v technike kvótového výberu).

Cieľom výskumu študenta je overiť, či sú ženy-dôchodkyne aktívnejšie ako muži-dôchodcovia. Pretože nie je jednoduché kontaktovať väčšie množstvo dôchodcov, študent sa rozhodne použiť príležitostný výber a osloviť blízky domov dôchodcov. Vďaka ochote personálu aj samotných obyvateľov domova sa mu podarí uskutočniť rozhovory s 20 dôchodcami. Môže získané výsledky zovšeobecniť na populáciu dôchodcov na Slovensku? Prečo?

(v domove dôchodcov sú pravdepodobne ľudia starší, s horším zdravím, so slabšou sociálnou sieťou, horšími finančnými prostriedkami ako dôchodcovia žijúci v samostatnej domácnosti, čo môže získané informácie o miere ich aktivity významne skresliť)

Spôsoby výberu výskumného súboru

Výberu výskumného súboru musíme venovať dostatočnú pozornosť. Rôzni autori uvádzajú rôzne spôsoby, vo všeobecnosti sa však dajú zaradiť do nasledujúcich troch skupín:

- ✓ **príležitostný (dostupný) výber** – vyberáme ľudí, ktorí sú pre nás dostupní;
- ✓ **náhodný výber** – každý člen populácie má rovnakú teoretickú šancu dostať sa do výskumného súboru;
- ✓ výbery, pri ktorých je snaha o **spojenie výhod** príležitostného výberu (napr. rýchlosť a dostupnosť) a náhodného výberu (reprezentatívnosť).

Nasledujúce rozdelenie metód výberu výskumného súboru (výskumnej vzorky) uvádzame podľa Ferjenčíka (2010).

Príležitostný výber

Príležitostný výber je **najčastejšie používaný** (najmä v prípade realizácie menších výskumov, napr. v rámci záverečných prác), zároveň je však **najmenej reprezentatívny**. Ide o akýsi výber dobrovoľníkov, ľudí, ktorí sú „poruke“. Realizuje sa zväčša z dôvodu nedostatku času a financií; v niektorých prípadoch však aj z dôvodu nedostatku vedomostí. Takýto výber je opodstatnený

najmä v predvýskumoch a pilotných štúdiách, ak potrebujeme overiť napr. použité výskumné metódy.

Študent, ktorý osloví školu blízko svojho bydliska s prosbou o pomoc pri vyplňaní dotazníka, a riaditeľ mu umožní administrovať dotazník v dvoch triedach namiesto telesnej výchovy, realizuje príležitostný výber. Takýto výber je nereprezentatívny, pretože je veľmi malá pravdepodobnosť, že týmto spôsobom zahrnieme do vzorky ľudí so všetkými rozmanitými charakteristikami.

Lavínový výber (snow ball technique)

Lavínový výber sa realizuje spôsobom „nabaľovania“ subjektov – výskumník osloví jednu osobu, poprosí ju o oslovenie ďalších atď. Využíva sa pri výbere vzorky zo **špecifických, uzavretých komunít** (napr. narkomani, sekty). Takýto zber je namáhavý, dlhodobý a zároveň nereprezentatívny. Ľudia, ktorí sa poznajú, budú mať pravdepodobne podobné charakteristiky, a vylúčime tým zo vzorky ľudí iných vlastností.

Lavínový výber sa často realizuje aj pri výskumoch v rámci záverečných prác, pokiaľ výskumnú populáciu tvoria dospelí ľudia (ktorých nie je možné osloviť hromadne, ako napr. študentov). Vtedy študent požiada svojich rodičov, aby oslovili svojich kolegov, tí svojich známych atď.

Kvótové výbery (Stratifikovaný výber)

Kvótové výbery realizujeme na základe informácií o rozložení určitých znakov (kvót). Kvóta je teda určitý znak populácie, vlastnosť, kritérium, podľa ktorého členov populácie rozdelíme do subpopulácií. Konkrétne kvóty, ktoré budú pre daný výber relevantné, si určuje výskumník. Najčastejšími kvótami používanými pri výbere z populácie bývajú pohlavie, vek, život v meste alebo na vidieku, sociálno-ekonomický status, vzdelanie. Je to ale vždy len na výskumníkovi, ktorý znak podľa svojho výskumného problému považuje za dôležitý a zohľadní ho a ktorý nie. Ak je kvótový výber zrealizovaný správne, štruktúra vzorky by mala imitovať štruktúru známych vlastností v populácii. Použitie kvótového výberu má však aj niekoľko úskalí. Je možné ho použiť len na populáciu, o ktorej sme dobre informovaní (aby sme dokázali stanoviť kvóty, ktoré sú pre danú populáciu relevantné). Aj napriek tomu sa však môže stať, že budú pre výber relevantné kvóty, ktoré sme nezvážili; prípadne identifikujeme také množstvo kvót, ktoré už nie je možné pri výbere zohľadniť. Celkovo môže byť kvótový výber pomerne časovo, finančne a organizačne náročný.

Výskumnú populáciu tvoria všetci stredoškólačníci na Slovensku. Určíme kvóty, ktorými v tomto prípade budú typ školy a rod respondenta. Overíme, aký je percentuálny podiel počtu žiakov na jednotlivých typoch stredných škôl (gymnázia, stredné školy s maturitou, odborné učilište s maturitou, odborné učilište bez maturity, dvojročné učilište). Toto percentuálne rozloženie zohľadníme pri výbere výskumného súboru. Zároveň v rámci každého typu školy sledujeme podiel chlapcov a dievčat, ktorý vo výbere takisto zohľadníme.

Náhodný výber

Ak chceme realizovať náhodný výber, každý prvok množiny (v našom prípade člen populácie) musí mať rovnakú šancu dostať sa do výskumného súboru. Ide tu o matematickú náhodu, nie náhodné stretnutie respondenta na ulici. Študenti si často mýlia náhodný výber s výberom príležitostným a vo svojich prácach uvádzajú napr. „Výskumný súbor bol vybraný náhodne počas obedňajšej prestávky v jedálni.“

Ako príklad môžeme uviesť žiakov základných škôl. Ak chceme robiť výskum medzi žiakmi základných škôl na Slovensku, musí mať každý žiak z malej obce na hraniciach takú istú šancu byť vo vzorke ako žiak z Bratislavy. Ak by sme sa ale rozhodli skúmať len žiakov ZŠ L. Novomeského v Košiciach, potom by každý žiak tejto školy musel mať šancu byť vo vzorke (nie len tí, ktorí v danej chvíli mali mať telocvik alebo neboli na školskom výlete, a pod.).

Existuje niekoľko foriem náhodného výberu:

Jednoduchý náhodný výber

Subjekty do výskumného súboru budeme vyberať po jednom. Určíme si nejaký princíp, podľa ktorého výber prebehne. V súčasnosti je najjednoduchšie použiť počítač. Každému členovi populácie pridáme číslo a počítač vygeneruje zoznam náhodných čísel.

Takýto výber má však aj nevýhody. Prvou je časová a finančná náročnosť a často priam nezrealizovateľnosť výberu. Druhou, veľmi zásadnou nevýhodou, je, že i napriek princípu náhodnosti výberu sa môže stať, že ľudia s určitou charakteristikou (napr. veľmi chudobní, veľmi inteligentní, chorí a pod.) budú mať jednoducho „smolu“ a do výskumného súboru sa nedostanú. Potom aj výsledky výskumu môžu byť nezovšeobecniteľné. Preto je vhodnejšie realizovať náhodný výber formou stratifikovaného výberu.

Stratifikovaný náhodný výber

Výber, ktorý je v podstate podobný kvótovému výberu. Výskumník si stanoví kvóty, podľa ktorých populáciu rozdelí do niekoľkých subpopulácií, v rámci ktorých potom realizuje náhodný výber. Vďaka tomu zabezpečíme, že sa do výskumného súboru dostanú ľudia so všetkými rôznymi charakteristikami, ktoré sú pre náš výskum relevantné.

Skupinový náhodný výber

Niekedy sa náhodný výber jednotlivcov urobiť nedá. Napríklad, veľmi ťažko by sme získali zoznam všetkých stredoškôľakov na Slovensku. Ľahšie sa ale dostaneme k zoznamu všetkých škôľ a počtu tried v nich. Náhodný výber potom robíme podľa už spomínaného princípu, tu však čísla nepriradujeme jednotlivcom, ale skupinám – v tomto prípade triedam. Dôležité je vždy radšej vybrať veľký počet menších skupín (náhodne vyberáme 50 tried) ako menší počet väčších skupín (10 škôľ).

Stratifikovaný skupinový náhodný výber bol realizovaný napr. v rámci programu prevencie rizikového správania UNPLUGGED (Berinšterová, 2015). Výskumnú populáciu tvorili žiaci základných škôľ. Zo zoznamu všetkých základných škôľ na Slovensku (2 202 škôľ) bolo náhodným spôsobom vybraných 60 škôľ. Zvolenou kvótou pritom bola veľkosť obce (6 veľkostných kategórií) a umiestnenie obce v rámci Slovenska (západné, stredné, východné). Školy boli následne vyberané v takom počte, aby sa zachovali proporcie v daných kvótach.

? Otázky a úlohy na zopakovanie

1. *Definujte pojem populácia.*
2. *Čo ovplyvňuje reprezentatívnosť výskumného súboru?*
3. *V čom spočíva rozdiel medzi náhodným a príležitostným výberom?*
4. *Aké možnosti náhodného výberu poznáme?*

Úlohy

1. *Ktorý zo spôsobov výberu by bol najvhodnejší (z hľadiska reprezentatívnosti, ale i realizačných možností) pri výskume postojov učiteľov k najnovšej reforme vzdelávania?*
2. *Podľa akých kritérií by ste urobili stratifikovaný výber na zisťovanie názoru rodičov na spokojnosť s komunikáciou so školou?*

Experiment

! v tejto kapitole sa dozviete:

- ✓ na čo slúži metóda experimentu, aké sú jej výhody a nevýhody,
- ✓ aké charakteristiky musí experiment spĺňať, aby bol považovaný za validný,
- ✓ aké typy experimentov poznáme,
- ✓ aké konkrétne experimentálne dizajny je možné použiť.

Jedným z možných výskumných plánov je experimentálny výskumný plán. Skôr než priblížime spôsoby realizácie experimentu, jeho výhody i nevýhody, zopakujeme si základné pojmy, ktoré sú pre pochopenie podstaty tejto výskumnej metódy nevyhnutné. Sú nimi pojmy *nezávislá* (alebo experimentálna) a *závislá* (kritériová) premenná. Nezávislá premenná je tá, ktorou experimentátor v rámci svojho výskumu manipuluje. Zároveň predpokladá, že zmena v tejto nezávislej premennej je príčinou zmeny v závislej premennej. Práve táto možnosť manipulácie s nezávislou premennou odlišuje experiment od všetkých ostatných výskumných metód. Pri použití inej metódy výskumník môže premenné len zaznamenávať (rôznymi spôsobmi) a následne vyhodnocovať. Nemá možnosť aktívne a plánovito do procesu zasahovať. To je najväčšou výhodou experimentu.

Jedným z najčastejších experimentov využívaných v rámci pedagogicko-psychologického výskumu je overovanie efektívnosti novej vyučovacej metódy. Experimentátor chce v rámci hodín biológie overiť efektívnosť problémového vyučovania. Jeho hypotézou je predpoklad, že využitie problémového vyučovania na hodinách biológie zvýši úroveň vedomostí z prírodovedy žiakov druhého stupňa ZŠ. Nezávislou premennou bude „typ vyučovacej metódy“, závislou premennou „úroveň vedomostí žiakov“.

Experiment, ako jediná výskumná metóda, dokáže určiť, či nezávislá premenná je príčinou vzniku/zmeny závislej premennej – teda **overiť kauzálne vzťahy medzi premennými**. Neexperimentálne výskumné plány môžu nájsť odpovede na otázky vzťahu medzi premennými, prípadne rozdielov medzi sledovanými skupinami. Aby sme mohli overiť kauzalitu (príčinnosť) javu, musí **nezávislá premenná časovo predchádzať premennej závislej**, teda najprv musí dôjsť k vyučovaniu novou metódou a až potom k zlepšeniu vedomostí žiakov.

Ak použitím niektorého neexperimentálneho výskumného plánu zistíme existenciu vzťahu medzi závislou a nezávislou premennou, môžeme uvažovať o možnej kauzalite a pokúsiť sa ju overiť experimentálne (pokiaľ to je možné z organizačného a etického hľadiska). Najprv si však výskumník musí položiť otázku, ktorým smerom kauzalita platí.

Zistili sme vzťah medzi nezamestnanosťou rodičov a horším zdravím ich detí (Bacikova-Sleskova a kol., 2015). Znamená to, že strata zamestnania rodiča je príčinou zhoršenia zdravia (menej financií, horšia strava, menej voľnočasových aktivít, viac stresu a pod.), alebo rodičia s chorými deťmi sú častejšie nezamestnaní (veľa vymeškaných dní v zamestnaní, menej flexibility, a teda horšia možnosť zamestnania sa)?

Znaky experimentu

Ferjenčík (2010) uvádza tri základné znaky experimentu. Niektorí autori k nim pridávajú ešte jeden – prvotný znak:

- ✓ **Zámerné vyvolanie javu** (experimentálnej situácie) – prvotným znakom experimentu je zámerné vyvolanie javu (experimentálnej situácie). Experimentátor musí pripraviť podmienky, vniesť do situácie závislú a nezávislú premennú.
- ✓ **Manipulácia s nezávislou premennou**, prípadne viacerými premennými, u ktorých predpokladáme, že budú príčinou zmeny v závislej premennej. Ako sme už uviedli, jedine v prípade realizácie experimentu máme možnosť manipulovať s nezávislou premennou. Výskumník môže meniť intenzitu premennej (napr. väčšia hlučnosť – nižšia hlučnosť), kvalitu premennej (napr. vyučovanie prostredníctvom elektronických médií, klasických médií, kombináciou oboch) alebo výskyt premennej (použijem novú vyučovaciu metódu – nepoužijem novú vyučovaciu metódu). V niektorých prípadoch je manipulácia s nezávislou premennou relatívne jednoduchá (nie je ťažké meniť intenzitu hlučnosti v experimentálnych podmienkach), v iných prípadoch nemožná – napr. pokiaľ je nezávislou premennou pohlavie, vek, inteligencia a pod.
- ✓ **Meranie, zaznamenávanie závislej premennej** – výskumník zaznamenávaním závislej premennej zachytáva predpokladané dôsledky, efekty vplyvu závislej premennej. Zaujímajú ho kvalitatívna zmena (prítomnosť alebo neprítomnosť premennej) alebo kvantitatívna zmena (rôzna intenzita). Úroveň závislej premennej môžeme zaznamenávať relatívne jednoducho (napr. merať rýchlosť odpovede na otázky), alebo na jej zaznamenávanie

môžeme použiť rôzne výskumné metódy, podľa potrieb výskumu a výskumných otázok, napr. pozorovanie, test, dotazník, rozhovor a podobne.

- ✓ **Kontrola všetkých iných, intervenujúcich, premenných, rušivých vplyvov** – výskumník musí zabezpečiť, aby sledovaný vzťah medzi nezávislou a závislou premennou (vplyv nezávislej premennej na premennú závislú) nebol rušený alebo ovplyvňovaný inými, nežiaducimi premennými. Tejto problematike sa budeme venovať bližšie v nasledujúcich častiach.

Jednotlivé znaky si ukážeme na predchádzajúcom príklade:

Manipulácia s nezávislou premennou – učiteľ vyučuje starou alebo novou vyučovacou metódou.

Meranie závislej premennej – experimentátor po skončení experimentu zaznamená úroveň vedomostí žiakov pomocou vedomostného testu.

Kontrola intervenujúcich premenných – experimentátor zabezpečí napr. to, aby sa preberala oboma metódami tá istá vyučovacia látka.

Validita experimentu

V súvislosti s realizáciou experimentu je nevyhnutné porozumieť pojmu **validita**. Jednoduchý preklad pojmu validita je platnosť: sú výsledky realizovaného výskumu naozaj platné? Validný musí byť výskumný dizajn, ako i samotný merací nástroj. O validite meracieho nástroja uvádzame viac v kapitole o testoch. Na tomto mieste sa budeme venovať validite výskumného dizajnu (v tomto prípade experimentu). V tejto súvislosti rozlišujeme medzi internou a externou validitou. **Interná validita** vyjadruje fakt, že vzťah medzi nezávislou a závislou premennou sledovaný v rámci experimentu nie je možné vysvetliť existenciou iných (intervenujúcich) premenných; teda zmena závislej premennej naozaj prebehla vplyvom pôsobenia nezávislej premennej. Experiment považujeme za interne validný, ak môžeme vylúčiť všetky alternatívne vysvetlenia vzťahu medzi závislou a nezávislou premennou (prostredníctvom kontroly intervenujúcich premenných). Pokiaľ by bol experiment realizovaný v umelých podmienkach, s prísne kontrolovanými rušivými vplyvmi, dosiahli by sme maximalizáciu internej validity. Narušilo by to však validitu externú. **Externá validita** určuje stupeň či to, do akej miery sú výsledky získané realizovaním experimentu platné aj v podmienkach mimo experimentu; do akej miery sú zovšeobecniteľné aj na iné situácie.

Intervenujúce premenné

Tretí základný znak experimentu prináša nový pojem – **intervenujúce** (vonkajšie, nežiaduce, confounding, extraneous) premenné. Sú to všetky premenné, ktoré by mohli alternatívne vysvetliť objavený vzťah medzi nezávislou a závislou premennou. V experimente môžeme alternatívne vysvetlenie vplyvu závislej premennej na nezávislú premennú eliminovať tým, že všetky nežiaduce premenné kontrolujeme.

V použitom príklade môžeme uvažovať nad nasledujúcimi intervenujúcimi premennými: počiatková vedomostná úroveň žiakov, inteligencia žiakov, osobnosť a vyučovací štýl učiteľa, zaujímavosť a náročnosť preberaného učiva, nadmerné zaťaženie žiakov jednej triedy úlohami z iného predmetu, ...

Výskumník musí pred samotnou realizáciou experimentu zvážiť, ktoré premenné by hypoteticky mohli vstupovať (intervenovať) do vzťahu medzi nezávislou a závislou premennou, a následne ich dôsledne kontrolovať. Okrem intervenujúcich premenných, ktoré sú pre jednotlivé experimenty špecifické (uvedené v príklade vyššie), musí experimentátor počítať s nežiaducimi premennými, charakteristickými pre väčšinu experimentov: história, zrenie a prirodzený vývin, efekt merania, reaktivita subjektov, experimentálna mortalita.

- ✓ **História** – teda všetky udalosti, ktoré sa stali pred realizáciou a počas realizácie experimentu a mohli ovplyvniť nezávislú premennú. Môže ísť o množstvo zmien, ako sú zmena v správaní experimentátora, rodinné udalosti probanda až po celospoločenské zmeny. Čím je trvanie experimentu dlhšie, tým väčšia je pravdepodobnosť výskytu „histórie“. Preto je dôležité merať závislú premennú čo najskôr po experimentálnom zásahu.
- ✓ **Zrenie a prirodzený vývin** – možno sa zmena v závislej premennej dostaví len vďaka tomu, že probandi sa prirodzene zlepšili vďaka tréningu, alebo s rastúcim vekom. Takáto intervenujúca premenná je problémom najmä pri technikách jednej skupiny (pozri nižšie).
- ✓ **Efekt merania** – nežiaducou premennou môže byť aj situácia, keď sa účastníci výskumu pri realizovaní prvého merania (pretestu) naň adaptujú, prípadne sa naučia odpovede a v rámci posttestu (merania po experimente) dôjde „k zlepšeniu“.
- ✓ **Reaktivita subjektov** – k zmene v závislej premennej môže dôjsť nie príčinou nezávislej premennej, ale preto, že účastníci experimentu (probandi alebo experimentátor) zmenu

očakávajú a nevedomky zmenia svoje správanie v súlade s touto zmenou. Bližšie k tejto problematike v kapitole o problémoch experimentu.

- ✓ **Experimentálna mortalita** – pod týmto pojmom rozumieme neplánovanú stratu probandov v priebehu experimentu. Čím dlhšie experiment trvá, tým väčšia je pravdepodobnosť úbytku probandov. Ak je tento úbytok veľký, nemôžeme jednoznačne povedať, že nezávislá premenná v našom experimente spôsobila zmenu v závislej premennej. Je možné, že práve u tých probandov, ktorí z experimentu odišli, by k zmene nedošlo.

Existuje niekoľko **spôsobov kontroly intervenujúcich premenných** (podľa Ferjenčík, 2010): eliminácia, stabilizácia a skonštantnenie, znáhodňovanie a vyrovnávanie, transformácia vonkajšej premennej na nezávislú premennú.

Eliminácia

Eliminácia je najjednoduchším spôsobom kontrolovania intervenujúcich premenných. Ide o vylúčenie nežiaducej premennej z experimentu. Napr. pri výskume pozornosti eliminujeme rušivé vplyvy, ako je napr. hluk. Tento spôsob kontroly nežiaducich premenných je ľahšie realizovateľný v laboratórnych podmienkach. I v tomto prípade však môžu byť nežiaducimi premennými také, ktoré sa odstrániť nedajú (napr. inteligencia), preto experimentátor musí zväčša pristúpiť k niektorému z ďalších spôsobov.

Stabilizácia a skonštantnenie

Experimentátor sa snaží udržať hodnotu nežiaducej premennej na stabilnej, konštantnej úrovni počas celého experimentu. Môže napr. zabezpečiť, aby všetci účastníci experimentu mali približne rovnakú úroveň inteligencie. Problémom v tomto prípade je, že nie všetky premenné môžeme udržať konštantné. Navyše, i keby sa to podarilo, experiment sa môže stať príliš umelým, vzdialeným od reality. Dosiahneme tak teda vyššiu internú validitu experimentu, ale zároveň sa znižuje validita externá.

Jednou z intervenujúcich premenných v našom príklade môže byť osobnosť učiteľa – čo ak nedôjde k zvýšeniu vedomostí vďaka novej vyučovacej metóde, ale preto, že nová učiteľka je motivujúca a dokáže žiakov pre svoj predmet nadchnúť, nech ho učí akýmkoľvek spôsobom? Experimentátor kontroluje túto nežiaducu premennú tým, že zabezpečí, aby vo všetkých skupinách zúčastňujúcich sa experimentu vyučovala biológiu tá istá učiteľka.

Znáhodňovanie a vyrovnávanie

Pokiaľ sú intervenujúcimi premennými charakteristiky na úrovni interindividuálnych rozdielov medzi účastníkmi experimentu (napr. pohlavie, vek, inteligencia), je najčastejšie používanou metódou ich kontroly znáhodňovanie a vyrovnávanie.

Vyrovňovanie realizujeme tak, že účastníkov experimentu rozdelíme do skupín. Tieto skupiny musia byť rovnocenné, vzhľadom na nami stanovené intervenujúce premenné (tie, ktoré by potenciálne mohli ovplyvňovať vzťah medzi závislou a nezávislou premennou). Tento spôsob je však náročný, ak uvažujeme o niekoľkých nežiaducich premenných zároveň. Vtedy je vhodnejšie použiť znáhodňovanie, keď každý subjekt (účastník experimentu) má rovnakú šancu dostať sa do ktorejkoľvek skúmanej skupiny. Pri **znáhodňovaní** teda nezaradíme do experimentálnej a kontrolnej skupiny celú školskú triedu, ale jednotlivých žiakov pridelieme do skupín náhodne (bližšie k problematike náhodného výberu v časti o výskumnom súbore).

Pokiaľ považujeme za potenciálnu intervenujúcu premennú úroveň vedomostí z biológie ešte pred začatím experimentu, zabezpečíme, aby jednotlivé skupiny účastníkov experimentu boli rovnocenné, čo sa týka ich vedomostí z biológie.

Transformácia vonkajšej premennej na nezávislú premennú

Možnú intervenujúcu premennú môžeme zmeniť na nezávislú tým, že zrealizujeme experiment s viacerými experimentálnymi a kontrolnými skupinami (bližšie v časti o experimentálnych plánoch). Pri veľkom počte možných vonkajších premenných je to však náročné až nezrealizovateľné.

Predpokladajme, že náročnosť preberaného učiva môže byť významnou intervenujúcou premennou v popisovanom experimente. Preto rozdelíme žiakov do dvoch kontrolných skupín (bude sa vyučovať klasickou metódou) a dvoch experimentálnych skupín (bude sa vyučovať novou metódou), pričom v jednej kontrolnej a jednej experimentálnej skupine budeme vyučovať učivo jednoduché na pochopenie a v druhej kontrolnej a experimentálnej skupine učivo náročné.

Typy experimentov

Laboratórny experiment (in vitro)

Prvé psychologické experimenty boli realizované v laboratóriách za prísne kontrolovaných podmienok. Toto umožňovalo do najvyššej možnej miery kontrolovať vplyv nežiaducich

premenných (v prípade laboratórneho experimentu išlo zväčša o elimináciu premenných) – a teda maximalizovať internú validitu experimentu. Ďalšou výhodou laboratórneho experimentu je možnosť ľahšej replikovateľnosti. Napriek tomu je laboratórny experiment často kritizovaný, najmä pre jeho umelosť, a teda nízku externú validitu. V reálnom živote pôsobí na človeka množstvo intervenujúcich premenných a ich eliminácia v laboratórnom prostredí a sledovanie správania človeka bez kontextu môže byť považované skôr za nevýhodu.

V súčasnosti sa laboratórny experiment využíva najmä pri skúmaní procesov mozgu, pamäti, pozornosti a podobne. Zároveň je možné v laboratóriu odhaliť niektoré vzťahy medzi nezávislou a závislou premennou a následne ich overiť v reálnejších podmienkach terénneho experimentu.

Terénny experiment (in vivo, field experiment)

Terénny experiment sa realizuje v prirodzených podmienkach, preto má zväčša vysokú externú (ekologickú) validitu. Prirodzené podmienky sa upravujú tak, aby vyhovovali výskumnému cieľu. Experimentátor vnesie nezávislú premennú do reálnej situácie (napr. skupinku žiakov inštruuje, aby predstierali, že dvaja tretiemu ubližujú, a sleduje pri tom správanie okoloidúcich). Vo všeobecnosti však experimentátor nemôže v tomto prípade kontrolovať nežiaduce premenné na takej vysokej úrovni, ako to je pri laboratórnom experimente, preto je jeho interná validita nižšia. Nemožnosť dôsledne kontrolovať intervenujúce premenné je zároveň hlavnou nevýhodou terénneho experimentu.

Kváziexperiment

V niektorých prípadoch výskumník nemôže manipulovať s nezávislou premennou, pretože táto je výskumným subjektom daná, napr. rod, sociálno-ekonomický status, inteligencia a podobne. V tom prípade nehovoríme o pravom experimente, ale o kváziexperimente. Je to výskumná štúdia realizovaná podobne ako experiment, avšak výskumník nemôže priradiť participantov do experimentálnych a kontrolných skupín náhodne. Realizuje sa zvyčajne porovnávaním skupín, keď nezávislou premennou je práve rozdiel medzi skupinami (typickým príkladom kváziexperimentu je sledovanie zmien v závislej premennej vzhľadom na rod probandov). Kontrola intervenujúcich premenných je náročnejšia ako pri pravom experimente, pretože hlavnou intervenujúcou premennou môže byť už samotný rozdiel v prirodzených skupinách. Kváziexperiment sa často realizuje v aplikovanom výskume, v pedagogike patrí medzi najčastejšie používané (porovnávanie školských tried, škôl).

Ex post facto výskum

Realizuje sa vtedy, ak k zmene nezávislej premennej došlo prirodzeným spôsobom (bez zásahu výskumníka). Výskumník mal možnosť merať závislú premennú pred zásahom a opäť po zásahu (zmene nezávislej premennej) a následne uvažuje o danej prirodzenej zmene ako o možnej príčine zmeny v závislej premennej.

V roku 2012 došlo v Českej republike k niekoľkodňovej prohibícii alkoholu. V médiách sa objavila správa o výraznom poklese závažných trestných činov v tomto období. Keďže existovali záznamy o výskyte trestných činov pred prohibíciou i po prohibícii, môže výskumník overiť, či prohibícia je možnou príčinou poklesu.

Tabuľka 1 Porovnanie laboratórneho a terénneho experimentu (Coolican, 2001)

| Terénny experiment | | Laboratórny experiment |
|--|--|---|
| prirodzené | <i>prostredie</i> | umelé |
| kontrolovaná | <i>nezávislá premenná</i> | kontrolovaná |
| náhodné | <i>priradenie probandov podmienkam</i> | náhodné |
| probandi nemusia poznať pravý cieľ štúdie, resp. že sú účastníkmi štúdie | <i>oboznámenie probandov s cieľmi</i> | probandi (okrem veľmi malých detí) musia vedieť o účasti na experimente |
| slabšia | <i>kontrola intervenujúcich premenných</i> | dôslednejšia |
| vyššia | <i>realistickosť</i> | nižšia |
| ťažšia | <i>replikovateľnosť</i> | ľahšia |
| väčšinou vysoké | <i>výdavky a čas</i> | väčšinou nižšie |
| na skutočné podmienky dobré | <i>zovšeobecnenie</i> | na skutočné podmienky veľmi často slabé |
| pravdepodobne nemožné použiť | <i>zariadenie, vybavenie</i> | môže byť komplexné |

Experimentálne dizajny (plány experimentov)

Experimentálne dizajny, nazývané aj plány experimentov, sú v podstate spôsoby realizácie experimentov, programy organizácie experimentu. Rôzni autori rozlišujú niekoľko experimentálnych dizajnov. V zásade však existujú dva základné – experiment použitím jednej výskumnej skupiny a experiment s použitím viacerých skupín – a niekoľko doplnkových dizajnov.

To, ktorý dizajn si vyberieme pre realizáciu nášho výskumu, závisí od cieľa experimentu, typov premenných, s ktorými budeme manipulovať, charakteru údajov, ktoré chceme získať, našich možností (finančných, časových) realizovať experiment a schopností experimentátora.

Pathak (2008) rozlišuje nasledujúce **štyri typy experimentálnych dizajnov**: jednoskupinové, paralelných skupín, rotácia faktorov a faktoriálne dizajny.

Techniky jednej skupiny (one group experiments, vnútrosubjektové experimenty)

Experiment sa realizuje v rámci jednej skupiny probandov. Najjednoduchšou verziou je na začiatku výskumu zmerať závislú premennú (urobiť tzv. **pretest**), realizovať nejaký experimentálny zásah (teda vniesť do situácie nezávislú premennú) a opäť zmerať závislú premennú (**posttest**). Ak došlo k zmene v závislej premennej, môžeme usudzovať, že príčinou zmeny bola nezávislá premenná. Takýto spôsob sa využíva napr. pri prvotnom hodnotení efektívnosti programu. Veľkou nevýhodou takéhoto jednoduchého experimentálneho dizajnu je nemožnosť kontrolovania intervenujúcich premenných, teda veľmi nízka interná validita. Nedošlo by k zmene len vplyvom času i bez experimentálneho zásahu?

Pojmy pretest (meranie závislej premennej pred experimentálnym zásahom) a posttest (meranie po experimentálnom zásahu) neznamenia, že premenná je meraná pomocou testu (či už vedomostného alebo výkonnostného). Pretestom môže byť napr. vyplnenie dotazníka, pozorovanie správania účastníka a podobne.

O niečo komplexnejší je spôsob tzv. **opakovaných meraní (repeated measures)** – meranie závislej premennej je u každej osoby opakované, vzhľadom na rôzne úrovne nezávislej premennej. Každý proband je vystavený rôznym úrovniam nezávislej premennej. Môžeme potom predpokladať, že ak účastníci výskumu sú tí istí (v rôznych úrovniach nezávislej premennej) a nežiaduce premenné sú kontrolované, akýkoľvek rozdiel v závislej premennej je spôsobený zmenou nezávislej premennej.

Tento spôsob je však kritizovaný, pretože do experimentu vstupuje množstvo intervenujúcich premenných, ktoré je veľmi náročné kontrolovať. Za najzávažnejšie z nich môžeme považovať transfer, učenie a vplyv poradia prezentácie podnetov (Ferjenčík, 2010):

- ✓ **Transfer a učenie** – ak proband vykonáva nejakú aktivitu viackrát za rôznych podmienok, môže dôjsť k zlepšeniu výkonu len preto, že sa s aktivitou oboznámil, naučil sa ju robiť lepšie.
- ✓ **Vplyv poradia prezentácie podnetov** – zmena v závislej premennej nemusí byť spôsobená inou úrovňou nezávislej premennej, ale poradím, v ktorom je proband rôznym úrovňam nezávislej premennej vystavený, tzv. **efekt poradia** (order effect). Poradie aplikovania nezávislej premennej môže byť v tomto prípade považované za intervenujúcu, nežiaducu premennú. Vyhnúť sa nežiaducemu efektu poradia môžeme tzv. vyvažovaním (counterbalancing) – polovicu probandov najprv vystavíme úrovni A nezávislej premennej a potom úrovni B. Druhú polovicu najprv vystavíme úrovni B, potom úrovni A. Pozor, nejde v tomto prípade o techniku paralelných skupín, pretože každý proband je vystavený obom úrovňam nezávislej premennej.

Okrem vplyvu nežiaducich premenných majú techniky opakovaných meraní ešte jeden nedostatok – probandi si musia byť vedomí toho, čo je cieľom výskumu, a niekedy môžu reagovať v súlade s týmto cieľom (pozri nevýhody experimentu).

Techniky paralelných skupín (*ekvivalentné skupiny, medzisubjektové experimenty*)

Pri technikách paralelných skupín experimentátor rozdelí probandov do dvoch, prípadne viacerých skupín. Môže sa realizovať dvoma spôsobmi. Jedným spôsobom je rozdelenie skupín na tzv. experimentálnu (alebo experimentálne) a kontrolnú skupinu. V experimentálnej skupine výskumník realizuje experimentálny zásah (napr. aplikuje novú vyučovaciu metódu), v kontrolnej skupine k zásahu nedôjde (vyučuje sa naďalej pôvodnou metódou). Pokiaľ v experimentálnej skupine došlo k zmene závislej premennej, zatiaľ čo v kontrolnej skupine nie, môžeme povedať, že príčinou zmeny závislej premennej je práve experimentálny zásah, teda zmena v nezávislej premennej. Pri druhom spôsobe bude niekoľko experimentálnych skupín a každá z nich bude vystavená jednej z úrovní nezávislej premennej (nielen experimentálny zásah alebo nie, ale rôzne úrovne experimentálneho zásahu). Získané výsledky sa potom porovnávajú.

Heyman a kolegovia (2015) realizovali štúdiu, v ktorej overovali, či vyslovenie sľubu zníži pravdepodobnosť podvádzania malých detí (4 – 7 rokov). Hypotézu overovali pomocou medzisubjektového experimentu. Participanti boli náhodne priradení k experimentálnej (deti boli požiadané, aby sľúbili, že nebudú podvádzať) a kontrolnej (deti nevyslovili sľub) skupine. V oboch skupinách experimentátor povedal dieťaťu: „Zahráme si hru na hádanie čísel. Budú hrať všetci tvoji spolužiaci. Chceme zistiť, kto bude najlepší hráč. Vyberiem kartu a ty budeš hádať, či číslo na nej je väčšie, alebo menšie ako 8. Ak uhádneš 3x správne, vyhrávaš.“ Na stole medzi experimentátorom a dieťaťom bola zábrana, ktorá dieťaťu neumožňovala vidieť číslo vybrané experimentátorom. Ak chcelo dieťa podvádzať, muselo sa postaviť a nakloniť sa. Hra začala a bola manipulovaná tak, aby každé dieťa malo po šiestich pokusoch 2 správne odpovede. Pred siedmym pokusom zazvonil experimentátorovi telefón. Ospravedlnil sa, povedal, že ho potrebuje priateľ a na chvíľu musí odísť preč. Pred odchodom ešte položil na stôl ďalšiu kartu, dal dieťaťu čas na rozmyslenie a na 1 minútu odišiel z miestnosti. V experimentálnej skupine povedal dieťaťu: „Chcem, aby si mi sľúbil, že sa na tú kartu nepozrieš.“ – a čakal, kým dieťa svoj sľub neverbalizovalo. V kontrolnej skupine povedal len: „Nepozerať sa na kartu, kým budem preč.“

Rôzne úrovne nezávislej premennej: dieťa muselo/nemuselo sľúbiť, že nebude podvádzať.

(V kontrolnej skupine podvádžalo približne 90 % detí, v experimentálnej približne 50 % detí).

Vážnou nežiaducou premennou pri technike paralelných skupín je rozdiel medzi probandmi v jednotlivých skupinách. Zmierniť vplyv nežiaducej premennej môžeme znáhodňovaním alebo vytváraním ekvivalentných párov. **Znáhodňovanie** (náhodné rozdelenie probandov do jednotlivých skupín) je bližšie popísané vyššie. **Vytváranie ekvivalentných párov** je náročnejšie. Experimentátor musí zobrať do úvahy, ktoré charakteristiky probandov by mohli najviac ovplyvniť výsledky experimentu. Napr. ak predpokladáme, že výsledky by mohla ovplyvniť úroveň introverzie probandov, rozdelíme ich do skupín tak, aby v každej z nich boli ľudia s porovnateľnou úrovňou introverzie.

K týmto dvom základným technikám experimentu môžeme priradiť ďalšie, komplexnejšie:

Rotácia faktorov (*Rotation group experimentation*)

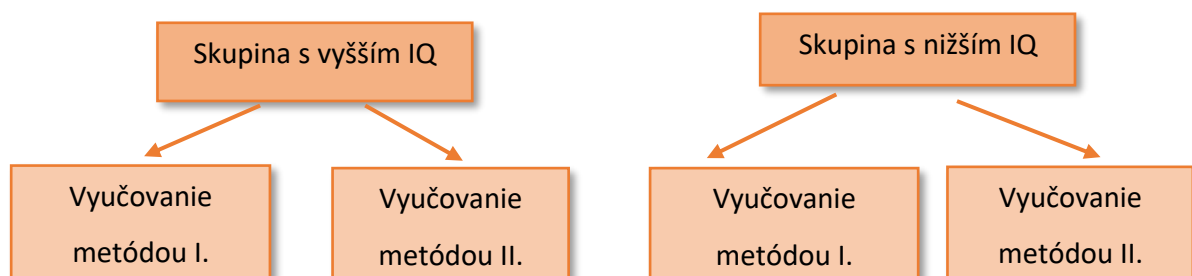
Ide o istú variáciu či už techník jednej skupiny, alebo paralelných skupín. V prípade techniky jednej skupiny ide o tzv. opakované merania (pozri vyššie). V prípade paralelných skupín meníme nezávislú premennú raz v jednej, druhýkrát v druhej skupine.

Multifaktorové techniky

Predchádzajúce dizajny vyžadujú, aby bolo manipulované len s jednou nezávislou premennou. Faktorový dizajn však umožňuje experimentátorovi manipulovať s dvoma alebo viacerými premennými simultánne, aby mohol študovať vplyv viacerých nezávislých premenných na závislú vzhľadom na ich možné interakcie.

Najjednoduchší dizajn je 2x2. V tomto prípade pracujeme s dvoma nezávislými premennými a každá z nich nadobúda dve možné úrovne. Úroveňou prvej premennej manipulujeme, druhú premennú môžeme nazvať kontrolnou.

Pathak (2008, str. 106) uvádza nasledujúci príklad: Experimentátor chce porovnať efektívnosť vyučovania pomocou dvoch rôznych vyučovacích metód na študijné výsledky žiakov. Na základe preštudovanej literatúry ale predpokladá, že vplyv týchto metód môže byť rozdielny, vzhľadom na intelektovú úroveň žiakov. Preto na základe intelligenčného testu rozdelí študentov do dvoch skupín – skupina s vyšším IQ a skupina s nižším IQ. Dve nezávislé premenné sú teda vyučovacia metóda a inteligencia. Experimentálny dizajn bude vyzeráť nasledovne (obr. 1).



Obrázok 1 Faktoriálny dizajn 2x2, Pathak (2008, str. 106)

Kritika experimentu

Hoci sa experiment javí ako veľmi dobrý výskumný nástroj, nie vždy je jeho použitie vhodné. V niektorých prípadoch výskumník nepotrebuje zistiť príčinu vzniku nejakej premennej. V iných situáciách je realizácia experimentu neetická, napr. sledovanie správania sa žiaka, ak mu učiteľ dá o stupeň horšiu známku, ako si zaslúži.

Medzi hlavné negatíva experimentu môžeme zaradiť vplyv očakávania experimentátora a reaktivitu pokusných osôb. Hoci sa tieto negatíva vyskytujú pri akejkolvek výskumnej metóde, v prípade experimentu sú najvýraznejšie.

Vplyv očakávania experimentátora

Experimentátor môže nevedome svojimi očakávaniami ovplyvniť reakcie probandov. Coolican (2001) uvádza zaujímavý výskum Rosenthala, ktorý dal študentom laboratórne krysy náhodne rozdelené do skupín na „bystré“ a „hlúpe“, aby testovali ich schopnosť prejsť bludiskom. Výsledkom bolo, že krysy, ktoré boli označené ako „bystré“, podľa študentov skutočne prešli bludiskom za kratší čas. Ak je experimentátor schopný „ovplyvniť správanie“ laboratórnych krys, na ľudí môže mať ešte väčší vplyv. Môže dôjsť k situácii, keď jednoduché očakávanie experimentátora nevedomky spôsobí výsledok. Rosenthal svoje zistenia ďalej overoval na jednej veľkej škole (Hayesová, 2000). Experimentátori zaranžovali situáciu tak, aby učitelia „náhodou“ začuli, že sa niektorým žiakom bude v nasledujúcom školskom roku dariť nezvyčajne dobre (išlo o náhodne vybraných žiakov s priemernými školskými výsledkami). Vďaka očakávaniu učiteľov sa žiaci naozaj zlepšili a v nasledujúcom roku patrili k najlepším žiakom školy.

Reaktivita pokusných osôb

Pri realizácii experimentu nie je možné zachovať anonymitu pokusných osôb. Preto je veľký predpoklad, že bude ich správanie v neprirodzených podmienkach experimentu ovplyvnené. Známym je tzv. **Hawthornsky efekt**. Experiment, pôvodne zameraný na efektivitu práce vzhľadom na technické podmienky továrne, odhalil, že probandi efektivitu práce nezlepšujú v súlade s meniacimi sa technickými podmienkami, ale jednoducho v súlade s faktom, že sú súčasťou experimentu a sú pri práci pozorovaní.

Niektorí probandi majú väčšiu tendenciu reagovať na vplyv experimentátora ako iní. Tí reaktívnejší sa môžu chcieť „zavďačiť experimentátorovi“ a dosiahnuť „tie správne výsledky“. Zároveň sa môžu obávať toho, čo o nich výskumník zistí, a pociťovaná úzkosť môže ovplyvniť ich správanie. Iní, naopak, môžu mať tendenciu reagovať spôsobom „kašlem na vás“. Výskum však ukazuje, že väčšina probandov sa snaží vyzeráť normálne a kompetentne, pretože sú si vedomí toho, že ich správanie bude hodnotené.

Aby sme sa problémom s reaktivitou pokusných osôb vyhli, je dôležité, aby probandi nepoznali pravé ciele experimentu. Tu však narážame na etický problém (pozri kapitola o etike). Ak probandi nevedia o cieľoch výskumu, hovoríme o takzvanom **slepom experimente**. Z dôvodu vyhnutia sa vplyvu je očakávanie experimentátora v niektorých prípadoch žiaduce, aby ani experimentátor nevedel buď o pravých cieľoch výskumu, alebo aspoň o úrovni nezávislej premennej v jednotlivých skupinách – vtedy hovoríme o **dvojitom slepom experimente**. (Najčastejšie používaný pri overovaní efektu placebo a lieku, keď ani lekár nevie, či podáva probandovi liek, alebo placebo).

Zhrnutie

Ako sme už uviedli, základnou charakteristikou experimentu je manipulácia s nezávislou premennou, ktorú neponúka neexperimentálny plán výskumu. Silnou stránkou experimentu je zároveň možnosť vytvoriť (aspoň do istej miery) kontrolované podmienky pre sledovanie nejakého javu. V pedagogike je experiment vhodnejší pre skúmanie procesu vzdelávania než výchovy (Chráska, 2007). Do procesu výchovy vstupuje príliš veľa nežiaducich a ťažko kontrolovateľných vplyvov (intervenujúcich premenných), v prípade procesu vzdelávania je ich kontrola jednoduchšia.

Ako teda zrealizovať experiment?

1. Formulovať výskumnú otázku – čo chcem vďaka výsledkom experimentu zistiť?
2. Formulovať hypotézu, operacionalizovať premenné. Ujasniť si, ktorá premenná bude závislá a ktorá nezávislá.
3. Uvažovať nad možnými intervenujúcimi premennými. Zabezpečiť kontrolu intervenujúcich premenných.
4. Vybrať experimentálny dizajn, ktorý bude pre zodpovedanie výskumných otázok najvhodnejší. Zároveň je dôležité, aby bol realizovateľný vzhľadom na finančné, časové a organizačné možnosti výskumníka.

5. Štandardizovať postup.
6. Zvoliť výskumný súbor, osloviť potenciálnych probandov.
7. Zrealizovať experiment a zozbierať údaje o závislej premennej.
8. Analyzovať a spracovať výsledky.

? Otázky a úlohy na zopakovanie

1. *Charakterizujte experiment. Na čo slúži, aké sú jeho základné znaky?*
2. *Čo rozumieme pod pojmom intervenujúce premenné v experimente? Ako sa môžeme vyhnúť ich nežiadúcemu vplyvu?*
3. *Aké sú výhody a nevýhody laboratórneho a terénneho experimentu?*
4. *Čo je Hawthornský efekt?*
5. *Aké problémy sa môžu vyskytnúť pri realizovaní experimentu pomocou techniky jednej skupiny?*
6. *V čom spočíva výhoda multifaktorových techník?*

Úloha

1. *Navrhnete experiment s použitím techniky paralelných skupín na overenie hypotézy: Hlučnosť prostredia vplýva na schopnosť zapamätania si učiva.*
 - ✓ *Ako by ste danú hypotézu overili s použitím multifaktorových techník? Čo by vám tieto techniky umožnili navyše?*

Metódy zberu údajov

V predchádzajúcej kapitole sme popísali experiment ako jeden z možných výskumných plánov. Nie všetky výskumné otázky si však vyžadujú experimentálne overovanie. Na mnohé z nich je možné odpovedať prostredníctvom neexperimentálnych výskumných plánov (napr. deskriptívny, korelačný, diferenciačný). V rámci neexperimentálnych plánov je možné na zaznamenávanie premenných využiť niekoľko rôznych výskumných metód. **Výskumná metóda** je súhrnný názov pre súbor postupov, pomocou ktorých sa získavajú dáta v teréne (Gavora a kol., 2010). **Výskumná metodika** je potom konkrétne upravená metóda pre potreby zodpovedania danej výskumnej otázky (napr. konkrétny dotazník, pozorovacia schéma, test). V nasledujúcich kapitolách monografie predstavíme metódy, ktoré sú v pedagogicko-psychologickom výskume najčastejšie používané: testy, dotazník, pozorovanie, sociometria, sémantický diferenciál a niekoľko metód využívaných najmä v kvalitatívnom prístupe: interview, fókusové skupiny a prípadové štúdie.

Skôr ako sa výskumník rozhodne, ktorú výskumnú metódu použije, mal by mať jasnú predstavu o všetkých základných výskumných metódach, ich použiteľnosti v konkrétnych situáciách, ich výhodách a nevýhodách. Len tak môže vybrať pre zodpovedanie svojich výskumných otázok tú najvhodnejšiu.

Testy – didaktické, psychologické

! V tejto kapitole sa dozviete:

- ✓ aké rôzne druhy didaktických testov existujú v závislosti od stanovených kritérií,
- ✓ čo je psychologický test a aké typy psychologických testov existujú,
- ✓ aké sú základné kritériá pre tvorbu a použitie psychologických testov,
- ✓ čo je validita a reliabilita testov/výskumných metodík a aké metódy na overovanie reliability poznáme.

Táto kapitola bude zameraná na testy. Je to téma, ktorá je veľmi široká, a budeme sa snažiť vybrať tie informácie, ktoré považujeme za užitočné pre učiteľov. Testy v rôznej podobe sú bežnou súčasťou pedagogickej praxe.

Didaktické testy sa realizujú s cieľom zistiť a hodnotiť výsledky výučby, stav vedomostí a spôsobilostí žiakov, resp. vyučovaných osôb. **Psychologické testy** sú určené na získavanie informácií o psychike človeka, nemajú hodnotiaci charakter a spočívajú buď v odpovediach na otázky, alebo v riešení stanovených úloh – podaní výkonu.

Učiteľ je často tvorcom testov, ktoré používa, a to buď s cieľom dozvedieť sa, aká je východisková úroveň poznatkov žiakov, ktorých má učiť – **vstupné testy**, alebo potrebuje získať informáciu o tom, ako bola nová látka pochopená – **priebežné testy**, prípadne (a veľmi často) testuje žiakov z dôvodu hodnotenia – **výstupné testy**. Tieto testy si na základe určitých kritérií zostavuje zväčša pedagóg sám a zvyčajne nepodliehajú overeniu na väčšej skupine žiakov, ide o testy **neštandardizované**. V školskom systéme sa môžeme stretnúť aj s testami, ktoré sú **štandardizované** – existujú štandardy, referenčné hodnoty, na základe ktorých je možné výkon žiaka porovnávať s výkonom populácie iných žiakov. Tieto testy vydávajú inštitúcie, ktoré to majú v náplni činnosti (napr. Exam).

Na prijímacích pohovoroch na vyšší stupeň škôl sa žiaci môžu stretnúť s testami **vedomostnými** (zisťujú úroveň zvládnutia poznatkov z profilových predmetov) a tzv. **testami študijných predpokladov** (sú to testy, ktoré sa zameriavajú na úroveň uvažovania žiaka v rôznych oblastiach – verbálne, numerické, logické, priestorové uvažovanie, v mnohom sa podobajú širokospektrálnym psychologickým testom).

Ďalšie delenie testov používaných v pedagogickej praxi vychádza z obsahu, resp. cieľa – čo je dôležité zistiť. Z tohto hľadiska poznáme testy **rýchlosti** (napríklad koľko slov prečíta žiak za určený časový interval – kľúčová je rýchlosť riešenia, náročnosť úloh by mala byť taká, aby boli zvládnuteľné pre všetkých žiakov; príkladom v školskej praxi môže byť test čítania, keď je dôležité, koľko slov prečíta žiak za vopred stanovený časový limit) a **testy úrovne** (ide o väčšinu testov, ktoré sú v školách používané, na rýchlosti nezáleží, dôležitý je obsah, aj keď z praktických dôvodov je čas obmedzený zvyčajne zvončením; mali by však byť zostavené tak, aby každý žiak mal šancu ich v danom čase zvládnuť).

Testami môže učiteľ zisťovať poznatky – **kognitívne testy**, alebo zručnosti – **psychomotorické testy** (skôr používané na odborných, praktických školách). Ďalej poznáme testy **relatívneho výkonu** (výkon žiaka sa porovnáva s výkonmi ostatných testovaných žiakov – napríklad v percentiloch) a testy **absolútneho výkonu** (výkon sa hodnotí na základe úrovne zvládnutia učebnej látky – známka sa udeľuje za percentá zvládnutia učiva).

Niektoré testy sú zamerané na overovanie učiva iba z jednej témy – **monotematické**, alebo obsahujú viacero tém – **polytematické** (napríklad písomka z predmetu psychológia a pedagogická psychológia pre učiteľov). Objektivita hodnotenia, resp. jej stupeň je kritériom pre delenie testov na **objektívne skórovateľné** a **subjektívne skórovateľné**. (spracované podľa Chráska, 2007)

Kritérium objektivity v značnej miere súvisí s formou testu – ide o výber z možností (v študentskej reči „krúžkovačky“), alebo o otvorené otázky (v študentskej reči „rozpisovačky“). Každá z týchto foriem má svoje výhody i nevýhody. Napriek tomu, že študenti zväčša preferujú testy s výberom odpovedí, nie vždy to pre nich znamená lepšiu voľbu. Za nesprávnu odpoveď získajú nekompromisne nula bodov (v určitých formách snažiacich sa o elimináciu náhodných uhádnutí môžu získať za nesprávnu odpoveď aj body mínusové), pričom škála hodnotenia v testoch s možnosťou širšej voľnej odpovede dáva predsa len šancu nejaké body získať, aj keď odpoveď nie je úplne presná.

Tabuľka 2 Porovnanie testov s uzavretými a otvorenými otázkami

| uzavreté otázky/možnosť voľby | otvorené otázky |
|--------------------------------|---------------------------------|
| vyššia objektivita | vyššia subjektivita |
| jednoduchšie hodnotenie | náročnejšie hodnotenie |
| zložitejšie zostavovanie testu | jednoduchšie zostavovanie testu |

Otvorené testové úlohy môžu vyžadovať rôznu mieru odpovede. Niekedy je vyžadované odpovedať iba stručne (napr. „Uvedte druhy premenných v experimente.“), inokedy sa vyžaduje rozsiahlejšia odpoveď (napr. „Vysvetlite spôsoby eliminácie nežiaducich premenných v experimente.“). Uzavreté testové úlohy môžu byť tiež rôznorodé, od tzv. dichotomických s dvoma možnosťami odpovede (napr. „Výber vzorky, ktorý sa vyznačuje rovnakou pravdepodobnosťou pre každého člena populácie stať sa účastníkom výskumu, je: a) náhodný, b) príležitostný.“), cez výber odpovede z viacerých možností (pričom spravidla býva dopredu určené, či je správna iba jedna možnosť, alebo môže byť správnych viac ponúkaných možností), a ďalej môže ísť o odpovede vyžadujúce priradovanie alebo zoradovanie (obrázok 2).

Príklad priradovacej položky:

„K uvedeným hypotézam priradte typ výskumu, v rámci ktorého boli stanovené

a) korelačný; b) kauzálny; c) diferenciacny):

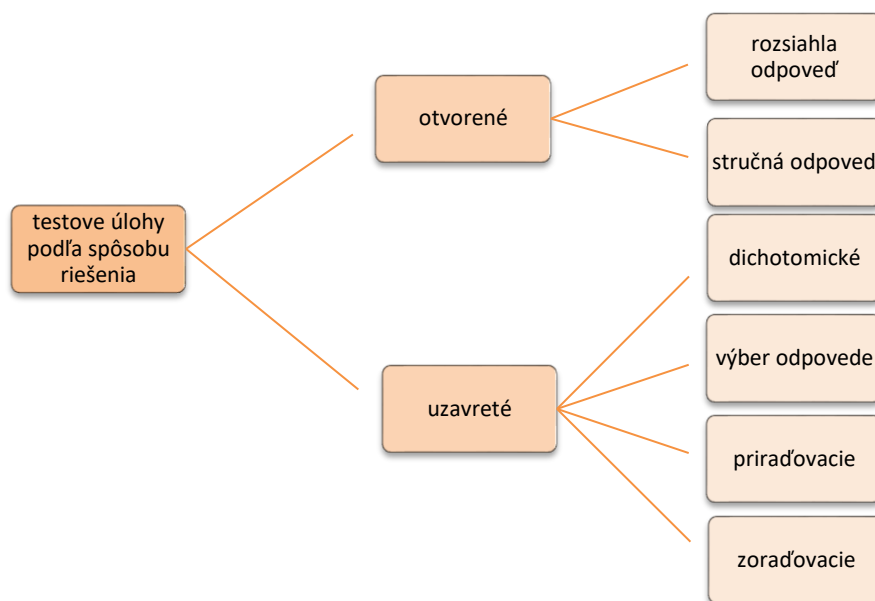
1 Predpokladáme, že vysokoškooláci užívajú alkohol vo vyššej miere ako vysokoškooláčky.

2 Predpokladáme, že vyššia miera sebakontroly súvisí s nižším rizikom problematickeho používania internetu.

3 Predpokladáme, že angažovaný prístup učiteľa bude mať za následok zvýšenie záujmu o štúdium predmetu, ktorý vyučuje.“

Príklad zoradovacej položky:

„Uvedené spôsoby výberu výskumnej vzorky zoradte podľa možnosti zovšeobecňovania výsledkov na populáciu a začnite tým, u ktorého je možnosť zovšeobecnenia najvyššia: lavínový, príležitostný, náhodný, kvótový, census).“



Obrázok 2 Rozdelenie testových úloh podľa spôsobu riešenia

Problematika konštrukcie didaktického testu presahuje rámec danej učebnice a v značnej miere sa jej študenti učiteľstva venujú v rámci výučby didaktiky. Záujemcovia o podrobnosti týkajúce sa konštrukcie didaktického testu, jeho overovania a štandardizácie môžu siahnuť po viacerých dostupných publikáciách (napr. Chráska, 2007, 2011; Gavora, 2008).

Psychologické testy

Psychologické testy patria medzi metódy psychologickej diagnostiky, ale rovnako sa používajú aj vo výskume na zisťovanie psychických charakteristík, resp. psychologických premenných. Pre potreby tejto učebnice budeme venovať pozornosť psychologickým testom predovšetkým ako výskumnej metóde. Napriek tomu, mnohé z informácií budú užitočné aj vzhľadom na bežnú pedagogickú prax. Učitelia prichádzajú do kontaktu so závermi z psychologických vyšetrení a poznanie metodológie tvorby diagnostických nástrojov im môže pomôcť porozumieť výsledkom, ktoré sú v záveroch prezentované.

„**Psychologický test** je štandardný a objektívny proces stimulácie, registrácie a vyhodnocovania vybraných aspektov správania a prežívania vyšetrovanej osoby.“ (Ferjenčík, 2000, s. 197)

Psychologické testy tvoria veľmi rôznorodú množinu a na základe toho, na zisťovanie čoho sa sústreďujú, ich podľa Cronbacha (Ferjenčík, 2000) delíme na:

Testy schopností (testy maximálneho výkonu)

- ✓ testy všeobecných mentálnych schopností (napr. testy inteligencie),
- ✓ testy špeciálnych mentálnych schopností (napr. testy pozornosti, pamäti),
- ✓ testy výkonu a vedomostí (napr. testy psychomotorického tempa, reakčný čas),
- ✓ testy zručnosti (napr. testy psychomotorických zručností).

Testy osobnosti (testy typického výkonu)

- ✓ dotazníky,
- ✓ výkonové testy osobnosti.

Vágnerová a Klégrová (2008) dopĺňajú uvedené rozdelenie testových metód o **projektívne metódy** (zaradené medzi testy osobnosti) a o samostatnú kategóriu – **testy sociálnych vzťahov**, kam patria testy rodinných vzťahov a testy vzťahov v inej skupine. Pod projektívnymi metódami rozumieme málo štruktúrované testy (najčastejšie zamerané na diagnostiku osobnosti a emocionality), v ktorých sa očakáva, že proband v reakcii na testový materiál projikuje (premieta) svoje emócie, túžby, postoje, vlastnosti a pod. Do tejto skupiny patria napríklad kresba postavy, kresba stromu, nedokončené vety, ale aj Rorschachov test (tzv. atramentové škvrnky), používaný predovšetkým v klinickej a forenznej psychológii.

Test ako diagnostický, ale aj výskumný nástroj musí spĺňať základné požiadavky, ktorými sú: štandardnosť, objektivita, validita a reliabilita (Ferjenčík, 2000).

Štandardnosť

Štandardnosť psychologického testu spočíva v:

- ✓ zabezpečení **jednotných podmienok pri zadávaní testových úloh** – testové úlohy majú jasne vymedzené podmienky, za ktorých sa majú zadávať, nejednotné podmienky môžu skresľovať výsledky testu (napr. *jednej skupine zadáme test ráno na prvej hodine a druhej na konci vyučovania; test zadáme v jednom prípade skupinovo a v druhom individuálne*);
- ✓ **štandardnosti inštrukcií** – psychologické testy disponujú manuálom/príručkou, v ktorej je okrem iného uvedené aj presné znenie inštrukcie pri zadávaní testu, často aj s detailným popisom možných odpovedí na prípadné otázky zo strany testovaných osôb;

Príklad inštrukcie z testu WISC-III^{sk} (Dočkal a kol., 2006).

Povedzte dieťaťu: „Teraz Ti položíím niekoľko otázok a chce/a by som, aby si mi na ne odpovedal/a.“

Každú otázku prečítajte presne tak, ako je napísaná, možno povedať: „Vysvetli mi, čo tým myslíš.“ alebo „Povedz mi to tom viac.“ Nenavádzajte však dieťa na správnu odpoveď a ani mu nijako inak nepomáhajte.

- ✓ **štandardnosti vyhodnocovacích procedúr** – podobne ako v prípade inštrukcií, aj vyhodnocovanie odpovedí má prísne stanovené pravidlá, ktoré sú v príručke presne popísané aj s názornými príkladmi;

Príklad hodnotenia z testu WISC-III^{sk} (Dočkal a kol., 2006).

Otázka: Na čo slúži žalúdok?

Hodnotenie: 1 bod za odpovede typu – trávi jedlo; pripravuje jedlo na trávenie; mení potravu na šťavy (tekutiny, kvapaliny); spracováva potravu; uchováva potravu (na ďalšie spracovanie) atď.

- ✓ **štandardoch – normách** (porovnávanie výkonu s výkonmi referenčnej skupiny) – testový manuál obsahuje tabuľky, na základe ktorých sa výsledné hrubé skóre v teste prevedie na štandardné skóre, ktoré je ukazovateľom pozície jednotlivca voči reprezentatívnej vzorke populácie.

Objektívnosť

Objektívnosť psychologického testu spočíva v tom, že **administrátor**, t. j. osoba, ktorá test zadáva, neovplyvní jeho výsledok. Úzko to súvisí so štandardnosťou, pretože dodržiavanie štandardných procedúr vo všetkých fázach testovania objektívu zabezpečuje. Mieru objektivity testu môže znížiť aj testovaná osoba (napr. tým, že bude odpovedať neúprimne, bude sa chcieť ukázať v lepšom svetle, prípadne z nejakých dôvodov bude zadávať nesprávne odpovede). Niektoré dotazníky obsahujú aj položky, tzv. lži skóre, ktoré prípadnú nedôveryhodnosť odpovedí môžu naznačiť. Zvýšenú mieru subjektivity, a tým zníženú mieru objektivity, majú sebaopisovacie dotazníky, resp. škály (úmyselné, ale aj neúmyselné skreslenie, subjektívne skreslený sebaobraz), ale aj projektívne techniky, ktorých závery môžu byť skreslené v dôsledku subjektívnych faktorov na strane hodnotiteľa. Čo sa týka diagnostických dotazníkov, ide vlastne o viacpoložkové dotazníky (boli spomínané v časti venujúcej sa dotazníku ako výskumnej metóde), ktoré často obsahujú aj

viacero faktorov, diagnostických kategórií (napríklad Eyseneckov osobnostný dotazník E.P.Q. zisťuje mieru extroverzie, emocionálnej lability a psychotizizmu, zároveň má zakomponované už vyššie spomínané lži skóre). Na rozdiel od dotazníkov používaných vo výskume bývajú rozsiahlejšie a majú dôsledne vypracované normy, na základe ktorých je možné výpoveď probanda klasifikovať.

Validita

„Validita a reliabilita sú kľúčovými požiadavkami kladenými na výskumný nástroj v kvantitatívnom výskume.“ (Gavora, 2013, s. 513) Jednoduché vysvetlenie pojmu validita ponúka Ferjenčík (2000), keď uvádza, že ide vlastne o odpoveď na otázku: Do akej miery meria test naozaj to, čo sme ním chceli merať? Ak potrebujeme zistiť, aká je spokojnosť žiakov so školou, potrebujeme vytvoriť položky, ktoré odrážajú dimenzie, resp. oblasti školskej spokojnosti, a musíme dať respondentom možnosť v odpovedovej časti položiek vyjadriť sa na škále s kotvami spokojný – nespokojný. Validita výskumného nástroja udáva rámec možnostiam interpretácie výskumných zistení.

V odbornej literatúre sa dozvieme, že existujú tri základné typy validity: obsahová, kritériová a konštruktová.

Obsahová validita je odpoveďou na otázku, či zodpovedá obsah testu vlastnosti, ktorú má merať. Zvyčajne sa posudzuje na základe názoru viacerých expertov v danej oblasti. Vo vyššie uvedenom prípade by skupina expertov hodnotila dotazník položku po položke z hľadiska toho, či ich obsah zodpovedá tomu, čo výskumník deklaruje, že by zisťovať mali.

Kritériová validita je výsledkom porovnávania s určeným kritériom, resp. kritériami. Porovnávanie sa realizuje prostredníctvom koeficientu korelácie (bližšie kapitola o štatistickom spracovaní údajov), t. j. napr. nakoľko výsledky v inom teste, ktorý je overeným „meradlom“ sledovanej vlastnosti, korelujú s výsledkami nového testu vytvoreného rovnako na zisťovanie miery danej vlastnosti.

Vytvoríme dotazník určený na zisťovanie miery osobnostnej črty extroverzia. Pri určovaní jeho validity zvolíme porovnanie s iným osobnostným dotazníkom zisťujúcim túto vlastnosť (overených a štandardizovaných dotazníkov na meranie extroverzie je k dispozícii dostatočné množstvo). Oba dotazníky zadáme súbežne v tom istom čase tým istým respondentom. Následne budeme zisťovať, do akej miery korelujú výsledky novovytvoreného dotazníka s výsledkami škály, ktorú sme si zvolili ako kritérium.

Vyššie uvedený príklad bol zároveň príkladom **súbežnej validizácie**, keď obe merania realizujeme v tom istom čase. Druhým spôsobom je **prediktívna validizácia**, keď meranie validizovaným dotazníkom predchádza zisťovaniu úrovne kritéria.

Príkladom tejto validizácie môže byť overovanie testu, ktorý by mal slúžiť na výber žiakov do tried s rozšírenou výučbou matematiky. Na základe testu vyberieme žiakov do tzv. matematickej triedy a následne po určitom čase zisťujeme ich skutočnú úspešnosť. V prípade vysokej zhody môžeme hovoriť o vysokej prediktívnej validite testu, ktorý sme na výber žiakov použili.

Konštruktová validita je miera, v ktorej test skutočne reprezentuje teoreticky stanovený konštrukt. Táto forma validizácie je komplexným a zložitým procesom, ktorý vychádza predovšetkým z analýzy teoretického konštruktú a spočíva v obsahovom hodnotení položiek (do akej miery zodpovedajú teoretickému vymedzeniu konštruktú), hľadani vhodných kritérií, ktoré budú použité na porovnávanie. Aj v tejto fáze sa dôsledne vychádza z obsahu konštruktú a hľadajú sa také kritériá – vlastnosti, schopnosti, ktoré by s ním súvisieť mali, alebo také, ktoré by s daným konštruktom súvisieť nemali. Napokon sa prikróčí k preskúmaniu predpokladaných súvislostí. K stanoveniu konštruktovej validity môžeme dospieť tak, že zisťujeme vzťahy medzi testovými skóre a metódami, ktoré zisťujú odlišné konštruktú – diskriminačná validizácia, alebo zisťujeme vzťahy medzi testovým skóre a výsledkami merania podobných konštruktú – konvergentná validizácia.

Chceme určiť konštruktovú validitu dotazníka určeného na zisťovanie subjektívnej pohody. Na základe teórie, ktorá definuje daný psychologický konštrukt, posudzujeme jednotlivé položky. Kladieme si otázky, či položky dotazníka zodpovedajú teoretickému vymedzeniu subjektívnej pohody, ktorá je definovaná ako spokojnosť so životom a jeho dôležitými doménami, a tiež ako prevaha prežívania pozitívnych emócií nad negatívnymi. To znamená, že položky by sa mali respondentov pýtať na ich spokojnosť s jednotlivými oblasťami života (práca, financie, partnerstvo, zdravie atď.), ale tiež na to, ako často prežívajú napr. radosť, šťastie, hnev, smútok atď. Napokon zisťujeme koreláciu nášho dotazníka s kritériom, ktoré by malo so subjektívnou pohodou súvisieť – napríklad skóre v dotazníku depresivity by malo negatívne korelovať so subjektívnou pohodou.

Reliabilita

Pod pojmom reliabilita rozumieme presnosť a spoľahlivosť merania. Ako uvádza Ferjenčík (2000), každý výskumný nástroj je zaťažený určitou mierou chybovosti. Nepresnosť nástroja – chyba môže byť:

- ✓ **systematická** (pohybuje sa vždy tým istým smerom, nadobúda približne tie isté hodnoty),

Máte doma osobnú váhu, o ktorej viete, že vždy ukazuje o 2 kg viac, ako je skutočnosť – ide o systematickú chybu. Ak o tejto chybe viete, pomerne jednoducho si s ňou poradíte.

- ✓ **nesystematická** (variujúca, spôsobená rôznymi vplyvmi).

Batéria vo vašich náramkových hodinkách slabne, začínajú meškať, ale toto meškanie nie je stabilné, postupom času sa jeho hodnota zvyšuje – ide o nesystematickú chybu. Odhadnúť, o koľko práve v danej chvíli hodinky meškajú, nie je jednoduché.

Na určovanie reliability výskumného nástroja existuje viacero metód: Test-retest; paralelná forma; split-half reliabilita; odhad vnútornej konzistencie.

Test – retest metóda spočíva v zisťovaní miery zhody výsledkov pri opakovanom meraní tých istých osôb rovnakým testom. Podmienkou je relatívna stabilita meranej vlastnosti (napríklad, výsledok nie je ovplyvnený prirodzeným vývinom jedinca, to znamená, že úroveň niektorých schopností rastie s vekom – napr. rozsah pamäti; v takom prípade preto nie je vhodné reliabilitu zisťovať opakovaným meraním). Zhoda sa taktiež spravidla určuje prostredníctvom korelácie jednotlivých meraní.

Použitie **paralelnej formy** testu je ďalším zo spôsobov určovania reliability výskumného nástroja. Ide o súčasné meranie rovnocennými formami testu (poznáme aj zo školy, keď sa na overovanie vedomostí bežne používa viacero foriem testov). Problematickým môže byť zabezpečenie naozaj ekvivalentnej verzie.

Split – half reliabilita hovorí o zisťovaní reliability tak, že porovnávame výsledky polovic testu, ktoré boli rozdelené náhodne (náhodne rozdelíme položky zisťujúce tú istú vlastnosť na dve rovnaké časti). Základným predpokladom použitia tejto metódy je homogenita položiek a fakt, že test nesmie byť časovo obmedzený.

Najčastejšie používaným spôsobom stanovenia reliability výskumného nástroja je odhad **vnútornej konzistencie testu**, ktorý je ukazovateľom zacielenosti položiek na sledovanú oblasť. Vychádza z predpokladu, že ak škála (súbor položiek) meria sledovanú charakteristiku, mali by odpovede na jednotlivé položky u tej istej osoby korelovať. Indexom, ktorý sa najčastejšie používa na určenie vnútornej konzistentnosti testu, je koeficient α (Cronbach α). Hodnota koeficientu α variuje medzi 0 a 1. Aby sme mohli hovoriť o dobrej vnútornej konzistencii testu (či iného meracieho nástroja), hodnota by mala byť vyššia ako 0,7. Pri hodnotách nižších ako 0,6 je potrebné interpretovať výsledky s určitou mierou opatrnosti. Je však potrebné uviesť, že hodnota koeficientu α závisí aj od počtu položiek škály; čím je počet vyšší, tým je väčšia pravdepodobnosť, že aj koeficient bude vyšší. Na druhej strane veľmi vysoké hodnoty Cronbachovej α (nad 0,95) môžu spochybňovať validitu nástroja, pretože poukazujú na to, že položky dotazníka/testu sú takmer totožné (Gavora, 2013).

Výskumná metodika, ktorá nie je reliabilná, nemôže byť ani validná, naopak to však neplatí. Údaje o validite a reliabilite výskumného nástroja slúžia nielen na to, aby sa pracovalo na jeho zdokonalení, ale sú užitočné aj pre primeranú interpretáciu výsledkov výskumu. Oba tieto ukazovatele nie sú absolútnymi, ale relatívnymi mierami, to znamená, že môžeme hovoriť iba o miere validity, resp. reliability nástroja, nie o ich existencii, resp. neexistencii (Gavora, 2013).

Ešte by sme radi spomenuli jeden údaj, s ktorým sa môžete stretnúť v príručkách k administrácii a vyhodnocovaniu psychologických testov, a tým je **interval spoľahlivosti**. Najčastejšie sa uvádza rozmedzie spoľahlivosti testu na hladine 90 %, resp. 95 %. Interval spoľahlivosti nám poskytne informáciu týkajúcu sa rozsahu hodnôt, v ktorom by sa mohla nachádzať skutočná hodnota (pri danej miere určitosti).

Ak napr. testovaná osoba dosiahne v teste inteligencie 45 bodov, čo podľa normy v príručke zodpovedá IQ 105, potom pri intervale spoľahlivosti 95 % môže toto skóre zodpovedať IQ v rozmedzí 98 – 112. Vieme teda pri interpretácii výsledkov uviesť, že intelekt danej osoby s 95 % pravdepodobnosťou bude spadať do uvedeného intervalu.

? Otázky a úlohy na zopakovanie

1. Uvedte a krátko vysvetlite druhy didaktických testov.
2. Uvedte rozdelenie testových úloh podľa spôsobu riešenia.
3. Uvedte rozdelenie psychologických testov.
4. Popíšte základné požiadavky, ktoré musí spĺňať psychologický test.
5. Vysvetlite, čo je to validita a aké druhy validity poznáte.
6. Vysvetlite, čo je to reliabilita a aké sú metódy overovania reliability.

Úloha

1. Uvedte výhody a nevýhody testov s uzavretými a testov s otvorenými otázkami a skúste porozmýšľať o ich prípadných ďalších výhodách a nevýhodách, ako z pohľadu študenta, tak aj z pohľadu učiteľa.

Dotazník

! v tejto kapitole sa dozviete:

- ✓ na čo primárne slúži dotazník ako výskumná metóda,
- ✓ ako skonštruovať vlastný dotazník a aké zásady treba pri tvorbe položiek dodržiavať,
- ✓ o možnostiach administrácie dotazníka,
- ✓ aké sú výhody a limity použitia dotazníka.

Dotazník je azda najpoužívanjšou výskumnou metódou, najmä u začínajúcich výskumníkov či študentov. Jeho vytvorenie sa javí byť veľmi jednoduché: „Stačí spísať, čo ma zaujíma, čo sa chcem od respondentov dozvedieť, preformulovať tieto informácie do otázok a dotazník je pripravený.“ Preto býva často vytváraný ľuďmi bez dostatočného metodologického vzdelania a následne nesprávne používaný.

Dotazník je výskumný nástroj, vďaka ktorému môžeme pomerne rýchlo a jednoducho získať údaje od veľkého počtu respondentov. Pomerne jednoduchou je však len jeho administrácia, nie príprava a zostavovanie. V anglicky písanej literatúre sa používa pojem „**survey**“, ktorý označuje práve výskum realizovaný na veľkom počte respondentov (niekoľko tisíc), s cieľom získať od nich čo najviac informácií. Dotazník sa však môže využiť aj v prípade výskumu realizovaného na menšom počte respondentov či ako spôsob zaznamenávania údajov v rámci experimentu.

Pomocou dotazníka môžeme získavať nasledujúce informácie (Tylor-Powell, 1998):

- ✓ Vedomosti – čo respondenti vedia o danej problematike.
- ✓ Postoje, názory – čo si respondenti myslia o danej problematike; aký k nej zaujímajú postoj. Takéto položky dotazníka zachytávajú ich úvahy, názory, nápady.
- ✓ Správanie – položky zachytávajú zväčša frekvenciu alebo kvalitu daného správania v minulosti, súčasnosti, prípadne plány do budúcnosti.
- ✓ Vlastnosti, črty – akí respondenti sú, prípadne čo majú.

Príprava, konštrukcia dotazníka

Ak sa výskumník rozhodne použiť ako metódu svojho výskumu dotazník, má dve možnosti: buď použije už existujúci dotazník, alebo si vytvorí vlastný. Konštrukcii vlastného dotazníka sa budeme venovať v nasledujúcej kapitole.

Použitie prevzatého dotazníka je časté, pokiaľ premenná, ktorú chce výskumník týmto spôsobom merať, reprezentuje nejaký zložitejší konštrukt. Takýto konštrukt, napr. motivácia, osobnostné charakteristiky, sebaúcta a pod., je zväčša nemožné operacionalizovať pomocou jednej, dvoch otázok v dotazníku. Na jeho zachytenie sa používa viacpoložkový dotazník, ktorý má podobu škály. Odpovede na jednotlivé položky sa spočítavajú do tzv. **sumárneho skóre**. Keďže konštrukcia takéhoto dotazníka je náročná (bližšie ju popíšeme neskôr), výskumníci často siahnu po už existujúcej metodike. Pokiaľ je takáto metodika overená, dobre spracovaná a zachytáva pre výskum relevantnú premennú, nie je potrebné vytvárať novú metodiku.

Dotazník prevzatý z cudzieho jazyka

Ak výskumník preberá metodiku vytvorenú (publikovanú) v cudzom jazyku, musí dbať na dôsledný preklad. Použitím rôznych synonym sa môže zásadne zmeniť význam otázky. Aby použitý dotazník bol validný (skutočne zachytával konštrukt, ktorý zachytiť chceme), robí sa tzv. spätný preklad z cudzieho jazyka. Dotazník sa preloží z cudzieho jazyka do slovenčiny. V ďalšom kroku druhá osoba prekladá otázky zo slovenčiny späť do cudzieho jazyka. Následne tím expertov porovnáva originálnu a spätne preloženú verziu, hľadá rozdiely vo významoch a na ich základe upravuje slovenskú verziu. Bližšie informácie o tom, aké formy validity poznáme a ako zabezpečiť, aby merací nástroj bol validný, sa nachádzajú v kapitole o testoch.

Konštrukcia vlastného dotazníka

V prípade, ak sa nepodarilo nájsť v dostupnej literatúre dotazník, ktorý by vyhovoval našim výskumným potrebám, pristúpime ku konštrukcii vlastného dotazníka.

Pred tvorbou otázok by sa mal výskumník dôkladne zorientovať v problematike a identifikovať všetky relevantné konštrukty a fakty, ktoré potrebuje vo svojom výskume obsiahnuť. K tomuto môže byť nápomocný aj **predvýskum** v podobe interview, fókusových skupín (bližšie v časti o kvalitatívnych metódach) alebo otvorených otázok v dotazníku. Výskumník osloví malú vzorku

výskumnej populácie (zväčša stačí 10 až 30 respondentov) s cieľom získať od nich voľné asociácie, informácie súvisiace so skúmanou témou. Analýzou takýchto údajov môže identifikovať témy relevantné pre jeho výskum, ktoré nevyplývajú zo štúdia dostupnej literatúry.

Po skonštruovaní dotazníka je užitočné realizovať **pilotnú štúdiu**, ktorá slúži na overenie zrozumiteľnosti dotazníka (prípadne použiteľnosti inej metódy). Výskumník osloví malý počet respondentov, ktorých požiada o vyplnenie dotazníka a spätnú väzbu. Overí tak čas potrebný na vyplnenie, zrozumiteľnosť jednotlivých položiek a inštrukcií, opraví prípadné gramatické a štylistické chyby. *(Pojmy predvýskum a pilotná štúdia sa často zamieňajú, niektorí autori medzi nimi nerozlišujú, iní ich používajú v opačnom význame, ako sme ich uviedli my. V predkladanej učebnici ich budeme používať vo význame, ktorý je uvedený vyššie. Dôležitejší ako presné vymedzenie pojmov je však ich praktický význam pre zrealizovanie kvalitného výskumu.)*

Pri vytváraní samotných položiek dotazníka je veľmi dôležitá konzultácia s viacerými odborníkmi. Konštrukciu vlastného dotazníka môžeme zhrnúť do nasledujúcich krokov:

1. Štúdium literatúry.
2. Presné stanovenie cieľa výskumu, premenných, hypotéz.
3. Realizácia predvýskumu.
4. Formulovanie konkrétnych položiek dotazníka.
5. Realizácia pilotnej štúdie (overenie zrozumiteľnosti dotazníka).
6. Úprava položiek dotazníka na základe pilotnej štúdie.
7. Administrácia dotazníka výskumnému súboru.

Zásady tvorby otázok

Tvorenie otázok do dotazníka má niekoľko zásad:

Formulovať otázku zrozumiteľne. Formuláciu otázky musíme prispôbiť cieľovej populácii vzhľadom na jej vek, vzdelanie, osobnú skúsenosť a podobne.

Na stredných školách všetkých typov sme realizovali výskum. V rámci dotazníka voľnočasových aktivít sme sa respondentov pýtali „*Koľko času trávite čítaním beletrie?*“ Na učilištiach, avšak i na iných typoch škôl sa veľmi často objavovala otázka „*Čo je to beletria?*“

Študentka plánovala realizovať výskum týkajúci sa efektívnosti jednotlivých vyučovacích etáp v procese výučby. Respondentom na strednej škole položila nasledujúcu otázku: „Na ktorú z týchto etáp vyučovania učitelia najčastejšie zabúdajú?“ (1) motivačnú etapu, (2) fixačnú etapu, (3) expozičnú etapu. Žiaci stredných škôl nemajú vedomosti o teórii jednotlivých etáp vyučovania a nemôžu sa k tejto otázke vyjadriť.

Nepýtať sa na dve veci naraz. Často v dotazníkoch nachádzame otázky s dvoma časťami, na ktoré respondent nie vždy chce odpovedať rovnako. Napr. *Rozhodujem sa rýchlo a svoje rozhodnutia neľutujem. Možnosti odpovede: áno – nie.* Respondent sa môže rozhodovať rýchlo, ale zároveň svoje rozhodnutia ľutovať. *Považujete kolektív svojej triedy za bezkonfliktný, alebo sa stretávate s prejavmi agresívneho správania? Možnosti odpovede: áno – nie.* Otázka sa skladá z dvoch úplne protichodných častí, respondent nevie, na ktorú z nich má odpovedať áno alebo nie.

Respondent **musí byť schopný na otázku odpovedať.** *Koľkokrát za posledný rok ste sa pohádali s rodičmi?* Nie je v silách respondenta spočítať (pravdepodobne ani približne), koľkokrát sa za posledný rok s rodičmi pohádal. Aj základné demografické údaje bývajú častým problémom v prípade výskumu na deťoch. V mnohých štúdiách sa detí pýtame na situáciu rodičov, napr. *Aké je najvyššie dosiahnuté vzdelanie tvojho otca?* V tomto prípade musíme zvážiť, či vzhľadom na vek respondent touto informáciou disponuje a dokáže na otázku odpovedať.

Nepoužívať nejasné, nepresné pojmy. Slová ako „príležitostne“, „niekedy“ môžu pre rôznych respondentov znamenať rôzne veci. Napr. *Navštevujete často knižnicu? Áno – Nie.* Pre jedného respondenta „často“ znamená raz za mesiac, pre iného niekoľkokrát do týždňa. Podobne nejasnými pojmami sú napr. „mladí ľudia“, „väčšina“.

Nepoužívať dvojitý zápor. Pokiaľ v otázke použijeme dvojitý zápor (stáva sa často), nie je jednoznačné, čo odpoveď respondenta vlastne znamená. Napr. *Nemyslíte si, že by ste sa nemali prejedať?* Odpovedá respondent áno na to, že si nemyslí, alebo na to, že by sa nemal prejedať?

Neutrálne formulovanie otázky. Výskumy ukazujú, že veľmi záleží na tom, či je otázka v dotazníku formulovaná pozitívne, negatívne alebo neutrálne. V jednom experimente dali výskumníci dvom skupinám respondentov dve rozdielne otázky. Prvej skupiny sa pýtali: *Bolí vás občas hlava? Ako často?* Druhej skupine položili otázku *Bolí vás často hlava? Ako často?* Druhá skupina respondentov udávala bolesti hlavy významne častejšie ako prvá skupina.

Nenavádzať respondenta na konkrétnu odpoveď. Otázku v dotazníku musíme formulovať tak, aby respondent mal skutočne možnosť odpovedať podľa vlastného uváženia. *Zhoršila sa psychická pohoda vášho dieťaťa po tom, ako ste stratili prácu?* Otázka navádza respondenta na odpoveď „áno“. Podobne je to i v prípade **sociálne žiaducich odpovedí**. V niektorých prípadoch otázka priamo navádza respondenta, aby odpovedal v súlade so všeobecným očakávaním. *Aký máš postoj k tomu, keď vidíš, že žiaci šikanujú iných žiakov: (a) páči sa mi to, (b) je mi to jedno, (c) nevšímam si to, (d) nepáči sa mi to, (e) iné.* V súlade so spoločenskými očakávaniami a normami respondent pravdepodobne neodpovie „páči sa mi to“.

Pýtame sa na „objektívny“ názor na vec, alebo na subjektívne prežívanie, vnímanie situácie? Výskumník musí vedieť, či cieľom jeho výskumu je poznať názor respondentov na problematiku, alebo ich prežívanie danej situácie. Respondent môže odpovedať rozdielne na otázku *Sú podľa vás podmienky na štúdium na vašej škole dostatočné?* a na otázku *Ste osobne spokojný s podmienkami na štúdium, ktoré vám vaša škola poskytuje?*

Častou chybou začínajúcich výskumníkov/študentov metodológie je snaha formulovať otázku v dotazníku tak, aby „dala odpoveď“ na stanovenú hypotézu. Napr. hypotéza znie: Predpokladáme, že starší ľudia sú menej tolerantní ako mladší. Následne otázka, ktorú výskumník použije v dotazníku pre stredoškóľakov, znie: „Myslíte si, že starší ľudia sú menej tolerantní ako mladší?“ Zodpovedaním tejto otázky sa však výskumník dozvie len názor respondenta na súvislosť medzi vekom a mierou tolerancie, teda jeho názor na skúmanú problematiku. Nezíska údaje, ktoré by mohol objektívne vedecky vyhodnotiť a overiť tak stanovenú hypotézu. To by výskumník mohol urobiť napríklad takým spôsobom, že súbor otázok zisťujúcich mieru tolerancie respondenta zadá skupine mladších a skupine starších respondentov. (To, koho výskumník bude považovať za „mladšieho“ a „staršieho“, závisí od konkrétnych výskumných otázok a operacionalizácie týchto pojmov). Ich odpovede následne porovná a vyhodnotí.

Ak by sme túto problematiku veľmi zjednodušili, na overenie hypotézy potrebujeme minimálne toľko otázok v dotazníku, koľko premenných sa v hypotéze nachádza – jedna otázka na zistenie úrovne jednej premennej.

Poradie otázok v dotazníku

Otázky v dotazníku by nemali byť zoradené náhodne, ale ich poradie by sa malo riadiť určitými zásadami. Otázky by mali logicky súvisieť, držať sa jednej oblasti, a až následne by sa malo prejsť k ďalšej oblasti výskumu. Začína sa zvyčajne s demografickými údajmi a ľahšími otázkami, ktoré respondenta neodradia od vyplňania dotazníka.

Niektorí autori (napr. Švec, 1998) odporúčajú demografické údaje (vek, rod, vzdelanie a pod.) zadávať až na koniec dotazníka. Avšak tieto údaje sú často kľúčové pre zodpovedanie výskumných otázok. Pokiaľ respondent z rôznych dôvodov nevyplní dotazník až do konca, absencia základných demografických informácií znemožní použitie dotazníka v analýzach. Pokiaľ by však neboli zodpovedané niektoré iné otázky, ešte stále môžeme dotazník použiť.

V súvislosti s tým je vhodné zvážiť zaradenie pre výskum najrelevantnejších otázok práve na začiatok dotazníka. Pri formulovaní otázok zvažujeme zároveň, či predchádzajúce otázky nemôžu skresliť odpovede na nasledujúce otázky. Napr. ak respondent seba označí ako čestného človeka, v nasledujúcej otázke pravdepodobne neprizná, že niekedy klamal.

Pokiaľ sú otázky graficky jednotvárne, respondenti sa po čase začnú pri vyplňaní dotazníka nudiť. Je vhodné zoradiť otázky tak, aby sa ich grafický vzhľad menil (odpoved'ové škály charakteru 1 2 3 4 5 striedať s grafickými škálami, otvorenými otázkami a podobne). I v prípade, že otázka pre náš výskum nie je relevantná, avšak graficky dotazník oživí, môžeme jej použitie zvážiť.

Odpoved'ové záznamy na otázky

Otázky v dotazníku podľa možnosti ich odpovedí delíme na otvorené, polootvorené a uzavreté. Vo väčšine prípadov obsahuje dotazník všetky typy otázok. Forma použitej otázky (položky dotazníka) závisí od toho, aké údaje chce výskumník danou otázkou získať.

Otvorené otázky

Otvorené otázky sú neštruktúrované, respondent má možnosť voľnej odpovede. Napr. *Aké je to sedieť v prvej lavici?* Výhodou otvorených otázok je, že respondent nie je vo svojej odpovedi ničím obmedzovaný, odpovede môžu byť bohatšie, obsiahnejšie. Zároveň ho výskumník nenavádza na konkrétnu odpoveď vymenovaním možností. Môžu odhaliť informácie, ktoré výskumník pôvodne nepovažoval za relevantné. Významne nižšia je aj pravdepodobnosť výskytu sociálne žiaducich

odpovedí. Na otvorené otázky však respondenti neradi odpovedajú. Pokiaľ pre nich nie je téma veľmi zaujímavá, nemajú vnútornú motiváciu sa k danej otázke vyjadriť, ich odpoveď bude pravdepodobne veľmi stručná, prípadne žiadna. Ak odpovedia, môžu zabudnúť na niektoré – v kontexte otázky podstatné – body.

Ďalšou nevýhodou otvorených otázok je ťažšie spracovanie odpovedí. Odpovede je potrebné následne kategorizovať a kódovať, prípadne pri ich analýze použiť kvalitatívne postupy (o možnostiach spracovania kvalitatívnych údajov na otvorené otázky budeme hovoriť v kapitole o kvalitatívnej metodológii). Respondenti môžu na niektoré otvorené otázky odpovedať veľmi rozdielne a tým znemožniť následné kategorizovanie. Napr. na otázku *Kedy ste boli naposledy smutný?* môžu odpovedať: *včera; minulý týždeň; celý rok po rozchode s priateľom; keď som sa cez víkend pohádal s rodičmi.*

Odpovede na otvorené otázky sa následne spracovávajú buď v podobe vytvárania kategórií, ktoré sa v odpovediach vyskytli a ich kvantifikácii, alebo sa využívajú niektoré z kvalitatívnych postupov (bližšie v kapitole o kvalitatívnom výskume).

Polootvorené otázky

Polootvorené otázky ponúkajú respondentom niekoľko alternatív odpovedí s možnosťou označiť „iné“ a dopísať chýbajúcu alternatívu. Takéto otázky sú opodstatnené, len ak skutočne nie je možné uviesť v odpovediach všetky možnosti. Vtedy výskumník uvedie tie, ktoré považuje za najpravdepodobnejšie, a dodá „iné“. Napr. *Ktoré cudzie jazyky ovládáte? Angličtina, nemčina, francúzština, španielčina, ruština, iné.* V tomto prípade sa odpovede na možnosť „iné“ spracovávajú podobne ako pri otvorených otázkach.

Uzavreté otázky

Pri uzavretých otázkach si respondent volí z ponúknutých alternatív. Rozlišujeme ich na kategorické, poradové, zoznamové a rôzne posudzovacie škály.

Kategorické (nominálne). Respondent vyberá z rôznych vopred daných odpovedí. Možnosti odpovedí v tomto prípade zväčša nemôžeme zoradiť „od najlepšej po najhoršiu“. Napr. *Na akej VŠ študujete?* Špecifikom je tzv. dichotomická odpoveď, keď má respondent len dve alternatívy odpovede, napr. *Už ste niekedy boli „poza školu“? Áno – nie.*

Poradové. Respondent zoradí ponúkané možnosti podľa preferencie, prípadne vyberie tie, ktoré považuje za najdôležitejšie.

Zoznamové. Z daného zoznamu položiek respondent vyberie všetky, ktoré preňho platia, sú v kontexte otázky preňho relevantné.

Posudzovacie (ratingové) škály

Posudzovacie škály sú formou možnosti odpovede na uzavreté otázky. Respondenti posudzujú svoj názor, postoj, pocit atď. na niekoľkobodovej škále. Škály môžu byť numerické, verbálne alebo grafické.

Numerické posudzovacie škály sú vyjadrené číslami, pričom extrémne hodnoty (nazývame ich **kotvy**) sú formulované verbálne. Respondent označí jedno z čísel podľa toho, ku ktorej extrémnej hodnote sa viac prikláňa.

Súhlasíte s tým, aby bolo v prvom ročníku ZŠ používané len slovné hodnotenie bez známok?

rozhodne súhlasím 1 2 3 4 5 6 7 rozhodne nesúhlasím

Ďalšie príklady numerických posudzovacích škál:

rozhodne áno 1 2 3 4 5 6 7 rozhodne nie

majú ma veľmi radi 1 2 3 4 5 6 7 vôbec ma nemajú radi

Druhou alternatívou je jednotlivé čísla slovne popísať, teda použiť **verbálne posudzovacie škály**. Táto alternatíva je obmedzením pre rozsah škály. Zvyčajne vieme verbalizovať max. 5 až 6 stupňov škály. Zároveň sa objavuje otázka, či sme schopní dostatočne senzitivne rozlišovať medzi jednotlivými stupňami. V tabuľke 3 uvádzame príklady verbálnych posudzovacích škál.

Tabuľka 3 Príklady verbálnych posudzovacích škál

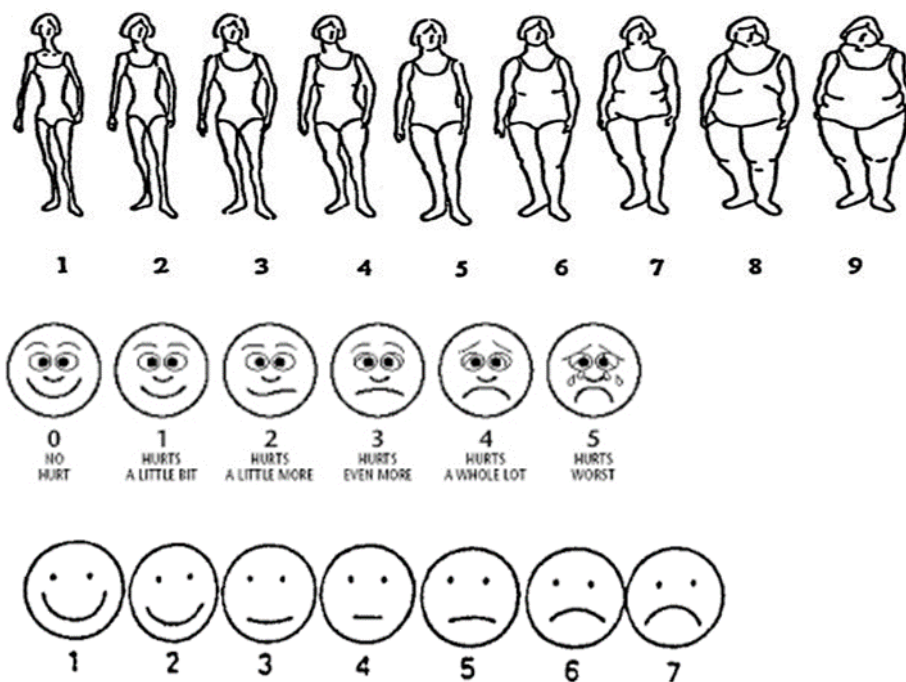
| |
|--|
| Súhlas |
| <i>rozhodne súhlasím – súhlasím – skôr súhlasím – skôr nesúhlasím – nesúhlasím – rozhodne nesúhlasím</i> |
| Názor |
| <i>určite pravda – pravdepodobne pravda – pravdepodobne nepravda – určite nepravda</i> |
| Porovnanie |
| <i>oveľa lepšie – lepšie – približne rovnako – horšie – oveľa horšie</i> |
| <i>oveľa viac – trochu viac – približne rovnako – trochu menej – oveľa menej</i> |
| Hodnotenie |
| <i>veľmi dobre – dobre – priemerne – zle – veľmi zle</i> |
| Frekvencia |

| |
|--|
| <i>vždy – často – niekedy – nikdy</i> |
| <i>vždy – často – zriedkavo – takmer nikdy - nikdy</i> |
| Spokojnosť |
| <i>veľmi spokojný – spokojný – nespokojný – veľmi nespokojný</i> |
| Dôležitosť |
| <i>veľmi dôležité – skôr dôležité – skôr nedôležité - úplne nedôležité</i> |
| Pravdepodobnosť |
| <i>veľmi pravdepodobné – skôr pravdepodobné – skôr nepravdepodobné – veľmi nepravdepodobné</i> |

Jednou z alternatív odpovedí môže byť **možnosť „neviem“**. Odporúčame však túto možnosť použiť len v prípade, ak sa pýtame respondenta na názor a existuje možnosť, že sa k danej problematike respondent naozaj nebude vedieť vyjadriť. Zároveň odporúčame túto možnosť zadať až na koniec posudzovacej škály, nie v rámci nej.

Grafické posudzovacie škály sa často využívajú na spestrenie dotazníka. Niekedy grafické posudzovacie škály pomáhajú respondentovi lepšie uchopiť skúmanú problematiku ako verbálne škály. Často používanou metodikou je zoznam „smajlíkov“, ktoré zvyčajne vyjadrujú rôznu mieru spokojnosti. Napr. *Aký bol dnes tvoj deň?* Pri sledovaní miery bolesti u detí sa používa tzv. faces scale – tváre ľudí s rôznymi stupňami emócií vyjadrujúcich bolesť. Výskum telesného imidžu zasa využíva škálu telesných proporcií na porovnanie svojho tela s ideálom. V pedagogicko-psychologickom výskume je často používaná škála *Cantrilov rebríik (Cantril ladder)*, keď respondenti posudzujú/hodnotia položku v dotazníku na škále od 1 do 10 v podobe rebríka. Najčastejšie sa táto metóda využíva v súvislosti so spokojnosťou so životom alebo kvalitou života.

| | |
|----------------------------|--------------------------------|
| <i>best possible life</i> | <i>completely satisfied</i> |
| 10 | 10 |
| 9 | 9 |
| 8 | 8 |
| 7 | 7 |
| 6 | 6 |
| 5 | 5 |
| 4 | 4 |
| 3 | 3 |
| 2 | 2 |
| 1 | 1 |
| 0 | 0 |
| <i>Worst possible life</i> | <i>completely dissatisfied</i> |



Obrázok 3 Príklady grafických posudzovacích škál

Jedna z otázok pri konštrukcii posudzovacích škál je, koľko bodov má daná škála mať. Niektorí autori navrhujú používať párnny počet bodov, aby sme sa vyhli stredovej možnosti odpovede (mnohí respondenti majú tendenciu odpovedať v strede napriek tomu, že by sa mohli priblížiť k jednému smeru škály). Napriek tomu sú stále najčastejšie používané 5- a 7-bodové posudzovacie škály.

Konštrukcia viacpoložkového dotazníka

Výsledky dotazníka môžeme vyhodnocovať buď po jednotlivých položkách, otázkach, alebo niektoré jeho časti vyhodnotíme v podobe sumárneho skóre. **Sumárne skóre** môžeme vyrátať, ak máme v dotazníku k dispozícii súbor niekoľkých položiek, pri ktorých sú rovnaké možnosti odpovedí vo forme posudzovacích škál. Spočítaním skóre odpovedí na jednotlivé položky získame číslo, ktoré vyjadruje, ako veľmi respondenta vystihuje skúmaná charakteristika/do akej miery respondent súhlasí so skúmaným konštruktom.

Príkladom takéhoto dotazníka je napr. škála positivity z dotazníka ADOR (Adolescent o rodičích) (Matějček, Říčan, 1992) (tabuľka 4). Adolescent v ňom hodnotí správanie rodiča. Spočítaním skóre odpovedí na 10 položiek dotazníka získame sumárne skóre vyjadrujúce mieru pozitívneho správania rodiča voči adolescentovi.

Okrem tejto formálnej stránky je potrebné, aby položky dotazníka sledovali jeden konštrukt, boli vnútorne konzistentné, teda reliabilné (bližšie v kapitole o testoch).

Tabuľka 4 Škála positivity dotazníka ADOR (Matějček, Říčan, 1992)

| Položky | |
|---|-----------------------|
| Veľmi často sa na mňa usmieva. | áno – čiastočne – nie |
| Keď mám niekedy zlú náladu, dokáže ma upokojiť a potešiť. | áno – čiastočne – nie |
| Je rada, keď robíme nejaké veci spoločne. | áno – čiastočne – nie |
| Dokáže ma potešiť a povzbudiť, keď mi je smutno. | áno – čiastočne – nie |
| Vždy s pochopením vypočuje moje nápady a názory. | áno – čiastočne – nie |
| Často ma za niečo pochváli. | áno – čiastočne – nie |
| Dokáže mi dať najavo, že má zo mňa radosť. | áno – čiastočne – nie |
| Vždy jej záležalo na tom, aby som pri danej veci prejavil svoj názor. | áno – čiastočne – nie |
| Nájde si pre mňa čas vždy, keď to potrebujem. | áno – čiastočne – nie |
| Vždy mi úprimne povie, na čo sa jej pýtam. | áno – čiastočne – nie |

V prípade, že konštruujeme dotazník s niekoľkými na seba nadväzujúcimi položkami v podobe škály, je vhodné niektoré položky formulovať v negatívnom zmysle. Predídeme tým tendencii respondentov odpovedať na jednotlivé položky stále rovnako.

Príkladom takéhoto dotazníka je Rosenbergova škála sebaúcty (Rosenberg, 1965; vybrané položky, tabuľka 5). Položka 1 a 3 sú orientované pozitívne (čím vyššie dosiahnuté skóre, tým vyššia je miera sebaúcty), položka 2 je orientovaná negatívne (čím vyššie skóre, tým nižšia sebaúcta). Pri následnom spracovávaní výsledkov je potrebné negatívne orientované položky prepólovať.

Tabuľka 5 Príklad pozitívne a negatívne orientovaných položiek (Rosenberg, 1965; vybrané položky)

| | úplne súhlasím | súhlasím | nesúhlasím | vôbec nesúhlasím |
|---|----------------|----------|------------|------------------|
| 1. Som so sebou spokojný. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Niekedy sa cítim neužitočný. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Myslím si, že mám veľa dobrých vlastností. | 1 | 2 | 3 | 4 |

Administrácia dotazníka

Administrovať dotazník (zadať dotazník respondentom) môžeme niekoľkými spôsobmi, a to osobne, poštou, použitím internetu alebo s pomocou anketárov. Pri akomkoľvek spôsobe administrácie je nevyhnutné informovať respondentov o cieľoch výskumu a inštruovať ich, akým spôsobom majú dotazník vyplňať.

Pre zvýšenie validity získaných údajov je vhodné požiadať respondentov, aby otázky, na ktoré nechcú odpovedať úprimne, **radšej nechali nevyplnené**.

Pozor na inštrukciu „Zaznačte správnu odpoveď!“ Dotazník nie je vedomostný test (hoci sa v niektorých prípadoch na vedomosti môžeme pýtať), a preto neexistuje správna odpoveď na jednotlivé otázky (položky).

Osobná administrácia

Osobne môže dotazník administrovať sám výskumník alebo zaškolený spolupracovník/ spolupracovníci. Môže to realizovať individuálne alebo skupinovo.

V školskom prostredí je najčastejšia administrácia skupinovú formou. V tomto prípade sa realizuje zber údajov v triedach zvyčajne počas vyučovania (prípadne v inom čase) v rámci skupín žiakov. Takýto zber je relatívne jednoduchý, rýchly a finančne nezaťažujúci. Ďalšou jeho výhodou je, že žiaci len výnimočne odmietnu účasť na výskume, zároveň zvyčajne úprimne odpovedajú na otázky. Výskumník musí žiakov/iné skupiny ubezpečiť o dodržiavaní etických zásad. Ide najmä o možnosť nezúčastniť sa výskumu, kedykoľvek odstúpiť a o zachovanie anonymity.

Pokiaľ je to možné, je vhodné zabezpečiť neprítomnosť učiteľa v triede počas vyplňania dotazníka. Odbúra sa tým bariéra strachu žiakov z nezachovania anonymity odpovedí.

Administrácia pomocou internetu

V súčasnosti sa stala obľúbenou administrácia dotazníka pomocou internetu, a to buď priamo cez webovú aplikáciu, alebo oslovaním potenciálnych respondentov prostredníctvom e-mailu.

Veľkou výhodou webových aplikácií je ich priame napojenie na štatistické programy a jednoduchosť prípravy údajov pre štatistické spracovanie. Zároveň nám internet umožňuje s použitím veľmi malých finančných prostriedkov osloviť veľké množstvo respondentov. Internet je, najmä pre mladých ľudí, veľkým lákadlom a internetové dotazníky vyplňajú často ochotnejšie

ako tie papierové. Nevýhodou však je veľká anonymita on-line prostredia a možnosť, že dotazník vyplnia ľudia, ktorí netvoria našu výskumnú populáciu.

Niekoľko zásad pre konštrukciu dotazníka, ktorý bude administrovaný pomocou internetu:

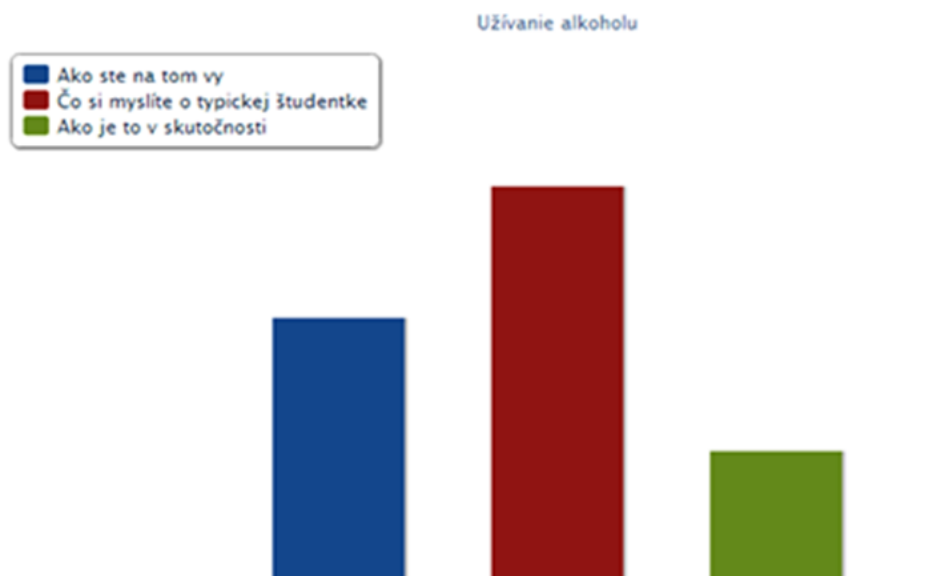
- ✓ Respondent by mal v ktorejkoľvek chvíli mať možnosť odstúpiť od výskumu, a preto je vhodné na obrazovku umiestniť tlačidlo *Ukončiť*.
- ✓ Je dobré mať možnosť po vyplnení každej strany dotazníka svoje odpovede uložiť a zároveň umožniť respondentom sa k vyplňaniu dotazníka vrátiť a dokončiť ho neskôr.
- ✓ Dať respondentom na vedomie, aká je približná dĺžka dotazníka a koľko percent z neho už vyplnili.

Zaujímavou výhodou použitia webovej aplikácie je i možnosť poskytnúť na konci dotazníka respondentom spätnú väzbu v podobe porovnania sa s predchádzajúcimi respondentmi. Vo výskume normatívnych očakávaní a ich súvisu s užívaním návykových látok u vysokoškolákov (Brutovská a kol., 2014) sme respondentom po vyplnení dotazníka poskytli spätnú väzbu v grafickej podobe (obrázok 4).

ALKOHOL

Informácia pre Vás:

- Vy užívate nápoje obsahujúce alkohol **2-4x za mesiac**.
- Myslite si, že typická študentka užíva nápoje obsahujúce alkohol **2-3x týždenne**.
- V skutočnosti typická študentka užíva nápoje obsahujúce alkohol **raz za mesiac a menej**.



Obrázok 4 Spätná väzba pre respondentov on-line výskumu

Administrácia pomocou anketárov

Ďalšou z možností, ako administrovať dotazník, je využiť pomoc anketárov, ktorí oslovia respondentov telefonicky alebo osobne. V prípade vedeckého výskumu sa však tento spôsob veľmi neodporúča, keďže anketári sú zvyčajne motivovaní len finančnou odmenou a často sklzávajú k podvádzaniu.

Rozdiel medzi anketárom a zaškoleným spolupracovníkom je v miere ich motivácie. Spolupracovníkom býva zvyčajne študent, doktorand, ktorý získané údaje použije takisto pre vlastnú prácu – preto mu viac záleží na ich kvalite.

Administrácia poštou

Administrácia poštou sa realizuje, pokiaľ z organizačných alebo finančných dôvodov nie je možné uskutočniť osobný zber. Zároveň je to v prípade, ak výskumný súbor tvoria respondenti, pre ktorých používanie internetu nie je bežné (napr. starší ľudia).

Zaslaný dotazník by mal mať pripojenú ofrankovanú návratnú obálku a tzv. **sprievodný list**. V sprievodnom liste výskumník oboznamuje respondentov s tým, čo pri osobnom zbere povie ústne: kto je, prečo realizuje tento výskum, čoho sa výskum týka a zároveň žiada o vyplnenie dotazníka. List musí byť stručný, aby ho respondenti naozaj prečítali, zároveň však obsažný. Dobre formulovaný sprievodný list zvyšuje pravdepodobnosť vyplnenia dotazníka. V každom prípade však pri administrácii poštou musíme očakávať veľmi nízku návratnosť dotazníkov (50 % návratnosť sa považuje za veľmi dobrú).

Príklad sprievodného listu, ktorý sme použili pri oslovovaní rodičov žiakov základných škôl prostredníctvom domov prinesených dotazníkov:

Vážení rodičia,

Katedra pedagogickej psychológie a psychológie zdravia z Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach spolupracuje s Vašou školou v rámci výskumného projektu, ktorého cieľom je vytvoriť kvalitný a účinný program prevencie rizikového správania (fajčenia, pitia alkoholu, užívania drog, problémového správania, problémové stravovanie) dospelých.

Aby sme získali čo najpodrobnejší obraz o správaní sa dospelých a rôznych faktoroch, ktoré s ním súvisia, oslovujeme v tomto školskom roku i rodičov. Je pre nás veľmi dôležité poznať, čo viete o správaní svojho dieťaťa, akým spôsobom s dieťaťom komunikujete a ako sa správate Vy. Takéto informácie nám umožnia upraviť program prevencie tak, aby bol čo najúčinnjší, a zároveň formulovať odporúčania pre rodičov.

Po ukončení výskumného projektu bude pripravená informačná brožúra, ktorá bude pre Vás dostupná na škole, ktorú Vaše dieťa navštevuje.

Týmto Vás oslovujeme s prosbou o vyplnenie priloženého dotazníka. Dotazník je anonymný a informácie z neho získané sú dôverné. Nebude s nimi spájané Vaše meno ani nebudú poskytnuté žiadnej tretej osobe (učiteľ, dieťa, partner); použité budú výhradne na výskumné účely. Každý dotazník bude spojený so špeciálnym kódom, ktorý vytvoríte pomocou informácií na úvodnej strane. Tento kód slúži na to, aby Váš dotazník mohol byť spojený s dotazníkom Vášho dieťaťa (bude vyplňať rovnaký kód). Vaša účasť na výskume je dobrovoľná. Budeme Vám vďační za úplné a dôsledné vyplnenie dotazníka. Vaše informácie budú pre nás veľmi cenné.

Vyplnený dotazník vložte do priloženej obálky, zalepte a doneste učiteľovi zodpovednému za zber dotazníkov, alebo pošlite do školy po dieťati.

Inštrukcie k vyplňaniu dotazníka:

Otázky sa týkajú buď Vás osobne, alebo Vášho syna či dcéry. V prípade dieťaťa prosím odpovedajte v súvislosti s tým dieťaťom, ktoré Vám dotazník prinieslo domov, teda ktoré sa samo zúčastnilo výskumu.

Každá otázka má niekoľko možností odpovedí. Vyberajte vždy len jednu možnosť označením X. Ak sa pomýlite, okienko úplne začiernite a označte novú odpoveď. Na vyplňanie používajte modré alebo čierne pero.

Vyplnenie dotazníka trvá približne 20 minút.

Výhody dotazníka

Použitie dotazníka ako výskumnej metódy má nesporné množstvo výhod:

- ✓ Jednoduchosť administrácie – po krátkom zaškolení môže administrovať dotazník takmer ktokoľvek, nemusí to robiť sám výskumník.
- ✓ Rýchlosť a úspora času – použitím dotazníka môžeme realizovať skupinový zber údajov, teda naraz osloviť veľký počet jednotlivcov. Zároveň v pomerne krátkom čase získame veľké množstvo údajov. Pri vyplňaní dotazníka nie je vždy potrebná prítomnosť výskumníka ani inej osoby, čo významne ušetrí výskumníkovi čas, ktorý môže využiť na prácu na ďalších fázach výskumu.
- ✓ Úspora finančných prostriedkov – realizácia dotazníkovej metódy si vyžaduje relatívne nízke náklady (nižšie než iné výskumné metódy). Zvyčajne je jediným nákladom (ak neuvažujeme o plate výskumníka) tlač dotazníkov, prípadne cestovné náklady. V prípade administrácie pomocou internetu sa i tieto výdavky redukujú.

- ✓ Rýchle vyhodnotenie a kódovanie – ak v dotazníku využívame metódu uzavretých otázok, prenesenie získaných údajov do štatistického programu je relatívne jednoduché a rýchle – do tabuľky zapisujeme číselné kódy jednotlivých odpovedí. Aby bola práca výskumníka ešte jednoduchšia, existujú počítačové programy, ktoré po naskenovaní odpovedí z dotazníka prepíšu kódy do tabuľky.
- ✓ Anonymita respondentov – realizovaním hromadného zberu údajov môžeme zabezpečiť dostatočnú anonymitu respondentov (ktorá nie je možná napr. pri interview, pozorovaní alebo experimente). Sú však situácie, keď predpokladáme opakovaný zber údajov (tzv. longitudinálny, dlhodobý výskum), pri ktorom je nevyhnutné identifikovať respondentov a spájať ich odpovede z jednotlivých vln výskumu. V tomto prípade môžeme zabezpečiť anonymitu vytváraním tzv. identifikačných kódov.

Príklad identifikačného kódu:

Prvé písmeno tvojho krstného mena:

Prvé písmeno krstného mena Tvojej matky:

Posledné písmeno tvojho krstného mena:

Prvé písmeno rodného priezviska tvojej matky:

Tvoj deň narodenia:

Výsledný identifikačný kód: napr. JMSS13.

Istá miera anonymity môže byť zachovaná i pri osobnej (nehromadnej) administrácii dotazníka či administrácii dotazníka e-mailom alebo poštou. Respondenta ubezpečíme, že jeho odpovede budú spracovávané len štatisticky a jeho meno ani iné identifikačné údaje nebudú k odpovediam priradené. Je etickou povinnosťou výskumníka zabezpečiť, aby údaje nezískala tretia strana.

Pri zbere údajov v školskom prostredí sa niekedy stáva, že učiteľ žiada výskumníka o nahliadnutie do dotazníkov vyplnených žiakmi. Je veľmi neetické mu tieto informácie poskytnúť. V prípade záujmu učiteľa/školy môže výskumník sľúbiť zaslanie správy z výskumu na základe štatisticky vyhodnotených údajov.

Limity použitia dotazníka

Napriek spomínaným výhodám treba pri použití dotazníka ako metódy výskumu zvážiť aj jeho limity:

- ✓ **Návratnosť dotazníka** je relatívne nízka. Závisí od spôsobu administrácie, avšak málokedy získame späť všetky administrované dotazníky. Pomer dotazníkov administrovaných a získaných vyplnených dotazníkov sa nazýva **response rate**. Hoci sme mohli venovať náležitú pozornosť výberu reprezentatívneho výskumného súboru, navrátením malého počtu dotazníkov sa charakteristiky súboru môžu výrazne zmeniť (častejšie vyplňajú dotazník ľudia s určitými osobnostnými charakteristikami ako svedomitosť, vyššia introverzia, vyššia sebakontrola) a tým aj znemožniť generalizáciu získaných výsledkov.
- ✓ **Nemotivovanosť respondentov** – úprimné vyplňanie dotazníka si vyžaduje veľkú ochotu respondentov spolupracovať. Na Slovensku vo väčšine prípadov nie je účasť na výskume finančne odmenená (na rozdiel od mnohých výskumov realizovaných napr. v USA), preto na získanie hodnoverných odpovedí na otázky dotazníka je potrebná motivovanosť respondentov. Ako teda môžeme účastníkov výskumu motivovať?
 - Respondenti sú zvyčajne ochotní odpovedať na otázky, ktoré sú im blízke, dotýkajú sa ich, majú potrebu sa k nim vyjadriť. Adolescenti napríklad radi odpovedia na otázky o tom, či rodičia kontrolujú ich správanie, obliekanie, voľnočasové aktivity a podobne.
 - Dôležitým pre respondentov je i cieľ výskumu. Pokiaľ respondent získa dojem, že cieľ výskumu je skutočne dôležitý a práve jeho odpovede sú pre výskum podstatné, zvýši sa pravdepodobnosť zodpovedania otázok. Uvedenie cieľa výskumu „napísanie bakalárskej práce“ zvyčajne nie je pre respondenta motivujúce.
 - V školskom prostredí môže zvýšiť motivovanosť žiaka aj fakt, že vyplňa dotazník namiesto hodiny fyziky.
 - Zaujímavá grafická stránka dotazníka môže byť motivujúca. Príliš malé písmená a neprehľadný text pôsobia demotivujúco. Pomôcť môže zaradenie drobných karikatúr či vtipov.
 - Maximálny rozsah dotazníka. Hoci sme uvádzali, že použitie dotazníka ako metódy výskumu je relatívne finančne a časovo nenáročné, neznamená to, že nie je vôbec časovo a finančne náročné. Preto majú výskumníci často tendenciu pripraviť rozsiahle dotazníky, aby získali čo najviac pre výskum relevantných informácií. Príliš

dlhý dotazník však môže respondenta odradiť od vyplňania hneď v úvode a ani ten najmotivovanejší ho nevyplní. Nie je jednoduché nájsť rovnováhu medzi potrebami výskumníka – zachytiť v dotazníku všetky výskumné premenné – a potrebami respondenta – odpovedať rýchlo a jednoducho. Pre hromadný zber údajov v školskom prostredí je vhodné konštruovať dotazník, ktorý je možné vyplniť za jednu vyučovaciu hodinu.

- ✓ **Dôveryhodnosť údajov nie je stopercentná** – je ťažké, až priam nemožné overiť, či respondent odpovedal na otázky úprimne a pravdivo, teda či získané údaje sú dôveryhodné. Niekedy v snahe nevyzerať hlúpo, splniť, čo sľúbili, prípadne sa zapáčiť výskumníkovi ľudia odpovedia aj na otázky, ku ktorým sa naozaj vyjadriť nevedia. Niektoré dotazníky môžu obsahovať položky, ktoré sú zamerané na identifikáciu niektorej tendencie odpovedať v zmysle tzv. sociálnej žiaducnosti (tak ako sa v spoločnosti očakáva). Sumárne skóre získané z odpovedí na tieto položky sa zvykne nazývať „lži skóre“.
- ✓ **Nemožnosť korigovať pôvodnú teóriu** – až pri vyhodnocovaní otázok, a teda po zozbieraní dotazníkov od veľkého množstva respondentov, môže výskumník prísť na to, že vo svojich úvahách urobil chybu, že niektoré otázky v dotazníku chýbajú, alebo naopak, sú navyše, že jeho pôvodný zámer je takýmto spôsobom nerealizovateľný a podobne. V prípade mnohých iných metód zberu údajov je počas zberu možné robiť úpravy metodiky.

V predchádzajúcom texte sme mnohokrát použili slovo „zvážiť“. Ak by chcel výskumník striktne dodržiavať všetky spomenuté zásady, pravdepodobne by sa mu nepodarilo vytvoriť žiadny dotazník. V praxi musí naozaj zvážiť, ktoré zo zásad sú preňho dôležité, relevantné pre výskum, pre výskumný súbor, relevantné v súvislosti s hypotézami, a tieto zásady dodržiavať. Dôležité je, aby si bol vedomý všetkých úskalí a snažil sa vyhnúť sa čo najväčšiemu počtu z nich.

? Otázky a úlohy na zopakovanie

1. V čom spočívajú výhody a nevýhody využitia dotazníka oproti iným metódam?
2. Vysvetlite pojem sumárne skóre. Ako musíme pri konštrukcii dotazníka postupovať, aby sme mohli získať sumárne skóre?
3. Ktoré zásady je potrebné dodržiavať pri tvorbe položiek do dotazníka?
4. Čo sú to posudzovacie škály? Dali by sa posudzovacie škály použiť aj v rámci iných výskumných metód?
5. V čom spočívajú výhody a riziká administrácie dotazníka pomocou internetu?

Úlohy

1. Aké chyby urobili autori pri formulovaní nasledujúcich položiek do dotazníka?

Vyskytuje sa podľa vás v médiách priveľa násilia? Ovplyvňuje vás to priamo, máte sklon dané správanie napodobňovať? Možnosti odpovede: áno – nie.

Okrem surfovania na internete si aj rád: a) prečítam knihu, b) zahrám si spoločenskú hru s rodičmi, c) vyberiem sa do prírody, d) zúčastním sa záujmového krúžku, e) radšej zostanem dlhšie na internete, ako by som mal/a vykonávať jednu z vyššie uvedených činností.

2. Ako riaditeľke/riaditeľovi základnej školy Vám záleží na dobrej spolupráci s rodičmi žiakov. Máte svoju predstavu, ako by mala vyzeráť. Sú však Vaše názory totožné s tým, ako si spoluprácu predstavujú zamestnanci školy a rodičia? Uvažujete o tom, že by ste použili metódu dotazníka a následnú analýzu výpovedí.

Ako budete postupovať? Koho oslovíte? Uveďte počet osôb, ktoré by ste požiadali o vyplnenie dotazníka. Akým spôsobom budete vyberať respondentov (výskumný súbor)?

Sformulujte 3 položky do dotazníka s uzavretými možnosťami odpovede.

Pozorovanie

! v tejto kapitole sa dozviete:

- ✓ kedy je vhodné využiť rôzne druhy pozorovania,
- ✓ čo je potrebné pred začatím pozorovania zvážiť a naplánovať,
- ✓ v čom spočíva vzorkovanie pozorovania,
- ✓ ako prebieha samotná realizácia pozorovania.

Pozorovanie, ako výskumná metóda, je sledovaním činnosti ľudí, jej zaznamenávaním, analýzou a vyhodnotením. Patrí k základným technikám zberu údajov. V pedagogickom výskume sa využíva pomerne často. Je veľmi užitočnou metódou najmä v prípade, keď nám etické dôvody neumožňujú realizovať experiment.

Človek denne v každodennom živote pozoruje dianie okolo seba. Na rozdiel od vedeckého pozorovania to však robí nesystematicky, náhodne a najmä si nie je vždy vedomý toho, čo jeho pozorovanie skresľuje. Vedecké pozorovanie, na rozdiel od toho laického, musí byť vždy realizované za precízne definovaných podmienok, systematické, objektívne a zároveň dôsledne zaznamenávané.

Pozorovanie môžeme realizovať v laboratórnych podmienkach alebo bežných podmienkach, tzv. naturalistické pozorovanie. Pozorovanie v laboratórnych podmienkach býva často súčasťou experimentu.

Druhy pozorovania

Podľa rôznych kritérií rozlišujeme niekoľko druhov pozorovania.

Štruktúrované a neštruktúrované pozorovanie

Môžeme sa stretnúť aj s pojmami formálne a neformálne či štandardizované a neštandardizované pozorovanie. Pri **štruktúrovanom** pozorovaní si pozorovateľ vyberá konkrétne správanie, ktorého frekvenciu výskytu či jeho kvalitu zaznamenáva do vopred pripravených formulárov, tzv. záznamových hárkov. Bližšie sa problematike záznamových hárkov budeme venovať neskôr. Pri **neštruktúrovanom** pozorovaní, naopak, pozorovateľ zaznamenáva celý rad správania komplexne.

Výsledkom je súvislý text, ktorý sa ďalej analyzuje. Neštruktúrované pozorovanie však nie je laické, musí spĺňať všetky kritériá dobrej vedeckej metódy. Neštruktúrované pozorovanie je jednou zo základných metód kvalitatívneho prístupu. Záznamy z neho sa spracúvajú zväčša kvalitatívnymi postupmi. Výhodou štruktúrovaného pozorovania je ľahšie zaznamenávanie pozorovaného, naopak pri neštruktúrovanom pozorovaní môžeme obsiahnuť väčšiu šírku pozorovaných javov. To nám umožňuje objaviť javy, s ktorými sme pri vytváraní výskumných otázok a hypotéz nepočítali.

Introspekcia a extrospekcia

Introspekcia (sebapozorovanie) sa realizuje zvyčajne formou denníkových záznamov. Pozorovaná osoba zaznamenáva pravidelne svoje správanie (prípadne myšlienky a pocity) súvisiace s výskumnými otázkami. Výskumník následne analyzuje získané údaje.

Larson a kol. (2002) sledovali emocionálny stav adolescentov. Adolescenti mali za úlohu zapisovať svoj momentálny emocionálny stav do pripravených formulárov v rôznych, náhodných časových intervaloch (signál dostali pomocou „pagera“). Okrem samotného emocionálneho stavu charakterizovali adolescenti aj situáciu, v ktorej sa práve nachádzali. Takýmto spôsobom získali celkom 16 477 introspektívnych záznamov.

Nespornou výhodou introspekcie, na rozdiel od extrospekcie (pozorovania iných), je možnosť zaznamenávať nielen správanie, ale i prežívanie skúmanej osoby. Introspekcia sa často využíva aj ako klinická metóda. Vo vedeckom výskume je častejšia **extrospekcia**, teda pozorovanie iných.

Priame a nepriame pozorovanie (bezprostredné a sprostredkované)

Priame pozorovanie realizuje sám výskumník, prípadne ním zaškolený pozorovateľ či niekoľko pozorovateľov priamo v teréne. **Sprostredkované** pozorovanie sa vykonáva pomocou nejakého záznamu, najčastejšie ide o videozáznam, prípadne audiozáznam.

Výhodou priameho pozorovania je možnosť zachytiť aj situácie, ktoré nie sú priamo v zornom uhle videokamery. Výhodou nepriameho pozorovania je zas možnosť niekoľkokrát sa vracieť k pozorovanej situácii a dôsledne ju zaznamenať.

Videozáznam použil napr. Langevin a kol. (2009) pri pozorovaní reakcií detí v predškolskom veku na zajakanie sa štyroch spolužiakov.

Krátkodobé a dlhodobé pozorovanie

Krátkodobé pozorovanie býva jednorazové, v prípade pedagogického výskumu ide často o jednu vyučovaciu hodinu. **Dlhodobé** pozorovanie môže trvať niekoľko dní či týždňov, prípadne dlhšie (závisí to od výskumnej otázky). Výhodou dlhodobého pozorovania je možnosť zachytiť správanie jednotlivca v rôznych časových a situačných kontextoch. Zároveň je však časovo a organizačne náročné.

Individuálne a skupinové pozorovanie

Pri **individuálnom** pozorovaní výskumník sleduje správanie jedného človeka, pri **skupinovom** viacerých ľudí. Individuálne pozorovanie je pre pozorovateľa jednoduchšie ako skupinové, pretože pozoruje menší počet javov. Nevýhodou však môže byť väčšie nepohodlie pozorovaného ako v prípade, keď je členom väčšej skupiny.

Naturalistické a zúčastnené pozorovanie

Pri **naturalistickom** pozorovaní je výskumník len pozorovateľom. Do sledovanej situácie nijako aktívne nezasahuje, bez ohľadu na to, či pozorované osoby vedia o tom, že sú pozorované, alebo nie. Pri **zúčastnenom** pozorovaní výskumník je členom pozorovanej skupiny a tým zasahuje do diania. Tento spôsob pozorovania sa často využíva pri kvalitatívnych výskumných postupoch.

Otvorené a zamaskované pozorovanie

V prípade **otvoreného** pozorovania skúmané osoby vedia o tom, že sú sledované. Výhodou je jednoznačne etickosť takéhoto konania. Nevýhodou však je reaktivita sledovaných osôb, o ktorej budeme hovoriť neskôr. Pri **zamaskovanom** pozorovaní výskumník neodhalí svoju identitu, pričom môže ísť ako o naturalistické, tak o zúčastnené zamaskované pozorovanie.

Ako realizovať pozorovanie

Skôr ako sa výskumník pustí do realizácie pozorovania, musí urobiť niekoľko dôležitých rozhodnutí. Podstatné je nielen si stanoviť výskumné otázky, prípadne hypotézy, ale rozhodnúť sa aj, čo budeme pozorovať (výskumné premenné), kedy a ako to budeme pozorovať a akým spôsobom budeme získané údaje zaznamenávať.

Ešte pred zrealizovaním samotného pozorovania musí výskumník urobiť niekoľko rozhodnutí:

- ✓ Detailnosť pozorovania – bude sledovať malé segmenty, alebo komplexné úkony?
- ✓ Spôsob zaznamenávania údajov – bude zaznamenávať sledované udalosti podrobne, naratívne, alebo využije kategorizáciu, prípadne posudzovacie škály?
- ✓ Dĺžka pozorovania – bude pozorovať kontinuálne, alebo využije možnosť vzorkovania?

Čo pozorovať?

Na základe stanovených výskumných otázok vyberieme kategórie (javy, okolnosti), ktoré chceme pozorovať, teda operacionalizujeme premenné.

Javy s nízkym a vysokým stupňom vyvodzovania

Rôzne pozorované javy sa rôzne ťažko určujú. Niektoré javy zaznamenáme jednoducho, napr. *žiak sa hlási*. Hovoríme vtedy o kategóriách s nízkym stupňom vyvodzovania. Iné sa však identifikujú omnoho ťažšie, napr. *žiak dáva pozor*. Hovoríme o kategóriách s vysokým stupňom vyvodzovania. Jav „*žiak dáva pozor*“ nie je jednoznačný. Žiak môže dávať na vyučovaní pozor, ak si sústredene píše poznámky, ale rovnako i vtedy, ak sa pozerá von oknom, pritom však počúva výklad a premýšľa nad počutým. Pri pozorovaní kategórií s vysokým stupňom vyvodzovania musí byť pozorovateľ dôsledne zacvičený a dostatočne skúsený.

Miera detailnosti pozorovaných javov

Pri rozhodovaní o tom, čo pozorovať, musíme zvážiť aj mieru detailnosti pozorovaných javov. Môžeme zvoliť tzv. **molekulárny prístup** (Ferjenčík, 2010), pri ktorom sledujeme malé segmenty správania (učiteľ otvára klasifikačný hárok, učiteľ číta meno žiaka, učiteľ kladie žiakovi otázku). Keďže v tomto prípade ide zväčša o kategórie s nízkym stupňom vyvodzovania, ľahšie sa zaznamenávajú. Avšak ak sa zameriame na prílišné množstvo detailov, ľahko sa v nich môžeme strácať. Opakom je tzv. **molárny prístup**, keď pozorovateľ zaznamenáva komplexnejšie jednotky, úkony alebo série úkonov (učiteľ skúša). Tento prístup si však vyžaduje vyššie nároky na pozorovateľa.

Ako pozorovať, zaznamenávať?

Pozorované javy môžeme zaznamenávať dvoma spôsobmi – zaznamenávať komplexne, alebo javy redukovať.

Komplexné zaznamenávanie javov

V prípade komplexného zaznamenávania pozorovaných javov (nazýva sa tiež otvorená metóda alebo nešpecifické záznamy) zaznamenáva pozorovateľ celý pozorovaný tok správania vo všetkých prejavoch a ich následnosti (Ferjenčík (2010) hovorí o **izomorfnej deskripcii**). Cieľom tohto spôsobu je zrkadliť skutočnosť, čo najvernejšie ju reprodukovať. Výsledky pozorovania sa zaznamenávajú v podobe súvislého textu, tzv. naratívnych záznamoch. Počas pozorovania je priestor len na zapisovanie krátkych poznámok. Samotné naratívne záznamy by mali byť robené bezprostredne po ukončení pozorovania.

Pri zapisovaní záznamov je dôležité dodržiavať niekoľko základných princípov, a to **zákaz interpretovať, charakterizovanie kontextu a komplexnosť**:

- ✓ Pozorovateľ pozorované javy nehodnotí, neinterpretuje, len zapisuje objektívne údaje. Dôležité je uvedomiť si, že pozorovať môžeme len správanie človeka, nie jeho prežívanie (s výnimkou metódy introspekcie).
- ✓ Každé správanie človeka závisí od kontextu, v ktorom sa objavuje. Preto je pri komplexnom zaznamenávaní nevyhnutné charakterizovať celý kontext pozorovaných javov.
- ✓ Zároveň je potrebné zaznamenávať pozorované čo najkomplexnejšie, v celej šírke javov.

Metóda komplexného zaznamenávania je náročná na pozornosť, interpretačnú disciplínu a jazykové schopnosti pozorovateľa. Pozorovateľ musí byť schopný „sucho“ a zároveň detailne opisovať videné. Výhodou je získanie uceleného obrazu pozorovaného javu. Na analýzu údajov zachytených touto metódou sa často využívajú kvalitatívne postupy.

Redukcia pozorovaných javov

Druhou metódou zaznamenávania pozorovaných javov je redukcia pozorovaných javov. Pre kvantitatívne spracovanie údajov je najvhodnejšou metódou, pretože jej pomocou pozorovateľ javy redukuje, zaraďuje do kategórií. Na zaraďovanie využíva vopred pripravené formuláre – záznamové hárky. Záznamové hárky môžu mať podobu:

- ✓ schém, do ktorých pozorovateľ zakresľuje;
- ✓ tabuľky a kódov správania, ktoré sa do tabuľky vpisujú podľa ich výskytu;

- ✓ tzv. zaškrťavacieho zoznamu, teda zoznamu možných spôsobov správania, v ktorom pozorovateľ zaznačuje jav, ktorý sa objaví.

Pri redukcii pozorovaných javov je často hlavným zámerom pozorovateľa zaznamenať frekvenciu výskytu nejakého javu alebo jeho kvalitu. Na zaznačovanie kvality výskytu javu sa používajú **posudzovacie škály**, o ktorých píšeme pri dotazníkovej metóde. Výskumník môže použiť už existujúci formulár (**pozorovací hárok**) použitý pri iných výskumoch, alebo si podľa potrieb vytvorí vlastný.

Pre vytváranie vlastného formuláru, teda kategórií pozorovaných javov, existuje niekoľko pravidiel (Ferjenčík, 2010): komplexnosť, nezávislosť, konkrétnosť a jasnosť, prehľadnosť.

- ✓ **Komplexnosť** – kategórie musia zahŕňať všetky možné situácie, ktoré sa môžu pri pozorovaní vyskytnúť. Nesmie sa stať, že pozorovateľ vidí niečo, čo nedokáže zaradiť do žiadnej z predpripravených kategórií.
- ✓ **Nezávislosť** – jednotlivé kategórie musia byť navzájom nezávislé do tej miery, aby sa jeden jav dal zaradiť vždy len do jednej z nich. Nesmú sa navzájom významovo prekrývať.
- ✓ **Konkrétnosť a jasnosť** – kategórie musia byť definované tak, aby pozorovateľ jednoznačne vedel určiť, ktoré javy do ktorej kategórie zaradiť. Definované musia byť v pojmoch konkrétneho, viditeľného správania.
- ✓ **Prehľadnosť** – počet kategórií musí byť primeraný. Príliš nízky počet by neumožnil dostatočne citlivo diferencovať medzi javmi, naopak príliš vysoký počet znemožní pozorovateľovi rýchlo a efektívne kategorizovať.

Valentino a kol. (2006) sledovali hru matky s dieťaťom v rodinách so zlým zaobchádzaním s dieťaťom a v rodinách s dobrým zaobchádzaním. Využili na to pozorovanie v laboratóriu, kde sa matka s dieťaťom hrali najprv štruktúrovanú a neskôr voľnú hru. Na zaznamenávanie interakcií medzi matkou a dieťaťom použili metódu reduktívnej deskripcie. Pozorovateľ zaznamenával výskyt (áno/nie) daného správania v pravidelných 15-sekundových intervaloch. Kódy použité pri zaznamenávaní správania uvádzame v tabuľke 6.

| Doména: „Vzájomné sociálne interakcie medzi rovesníkmi“ | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|--------------|-------------------------|------------|-------------|-------------------|-------------|-----------------------|-----------|------------------------|-------------|-----|----------------------|---------------------|------------------|-----------------------|
| | Dimenzia 1: Sociabilita | | | | | | | | | Dimenzia 2: Asertivita | | | | | | Poznámky |
| | Vyhľadávanie blízkosti | | | Spolupráca | Reciprocita | Popularita | | Prosociálne správanie | | | Iniciácia | | Vodcovstvo | | Seba-realizácia | |
| Menný zoznam účastníkov pozorovania: | Fyzický kontakt | Očný kontakt | Prípojenie sa k skupine | | | Záujem rovesníkov | Priateľstvo | Pomoc | Darovanie | Deľenie sa | Konverzácie | Hry | Vedenie aktivity/hry | Imitácia rovesníkmi | Vlastná obhajoba | Potreba realizovať sa |
| 1. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12. | | | | | | | | | | | | | | | | |

Obrázok 5 Schéma pozorovania sociálnych interakcií detí v materskej škole. Podľa Downer a kol. (2010) upravila V. Maková (2018).

Tabuľka 6 Príklad kódov použitých pri zaznamenávaní výsledkov pozorovania pomocou reduktívnej deskripcie. (Operacionalizácia kódov interakcií medzi matkou a dieťaťom počas hry, podľa Valentino a kol., 2006)

| Správanie matky | Popis |
|--------------------------|---|
| Inštrukcia/otázka | Matka využíva inštrukcie alebo otázky, aby získala pozornosť dieťaťa. |
| Stanovenie limitov | Matka sa bráni činom/návrhom dieťaťa verbálne alebo fyzicky. |
| Nazývanie objektov | Matka pomenováva objekty/udalosti, na ktoré nasmerovala pozornosť dieťaťa. |
| Demonštrácia/poukázanie | Matka rukou poukazuje na niečo, dotýka sa niečoho prstom, aby nasmerovala pozornosť dieťaťa, prípadne pohybuje objektmi tak, aby na ne dieťa dočiahlo, alebo matka ukazuje dieťaťu, ako niečo robiť či ako niečo funguje. |
| Správanie dieťaťa | Popis |
| Dáva pozor | Dieťa sústreďí pozornosť primárne na matku a/alebo sa s ňou interaktívne hrá, reaguje na matkino usmernenie. |
| Napodobňovanie | Dieťa napodobňuje špecifické správanie/pohyb/slovo, ktoré predtým matka urobila (ako napodobňovanie kódujeme len okamžité napodobňovanie, ktoré sa objaví v priebehu 5 minút). |
| Demonštrácia/poukázanie | Dieťa poukazuje na niečo rukou, dotýka sa niečoho prstom alebo podáva objekty matke, aby získalo jej pozornosť, alebo ukazuje matke, ako sa niečo robí alebo ako niečo funguje; fyzická interakcia iniciovaná dieťaťom s cieľom nasmerovať matkinu pozornosť. |
| Sociálne odvolávanie sa | Dieťa sa pozerá na matku, aby sa uistilo, že je prítomná, alebo aby sa podelilo o radosť z hry, kým sa hrá samostatne. |

Vzorkovanie pozorovania (sampling)

V niektorých prípadoch pozorovateľ nie je schopný zachytiť dianie kontinuálne v plnom rozsahu, a to buď z dôvodu príliš veľkého počtu pozorovaných subjektov, alebo dlhého časového horizontu a podobne. Vtedy musí pristúpiť k výberu vzorky osôb, udalostí alebo času pozorovania (pozor, nejde tu o výber výskumného súboru). Vybratá vzorka musí byť dostatočne reprezentatívna, aby sme mohli zistené výsledky zovšeobecňovať.

Vzorkovanie času

Vzorkovanie času sa využíva pri dlhodobom pozorovaní. Spočíva vo výbere určitých časových úsekov. Časové úseky môžu byť v pravidelne sa opakujúcich intervaloch (napr. každých 5 minút pozoruje 30 sekúnd; každý prvý deň týždňa), alebo v náhodne vybraných intervaloch. Výber času

je dôležitý pre možnosť zovšeobecňovania. Ak by si pozorovateľ pri sledovaní správania detí počas vyučovania vybral len čas obeda, nemohol by zo získaných výsledkov zovšeobecňovať správanie detí na celý deň.

Rudasill a Rimm-Kaufman (2009) vo svojej štúdií interakcií medzi deťmi a učiteľmi využili vzorkovanie času tak, že pozorovali šesť desaťminútových cyklov, pričom vždy 30 sekúnd pozorovali a 30 sekúnd zapisovali frekvenciu rôznych kategórií interakcií.

Vzorkovanie udalostí

Vzorkovanie udalostí zahŕňa sledovanie správania na rôznych miestach za rôznych okolností a podmienok. Výberom rôznych udalostí získa výskumník rôznorodejší výskumný súbor, čím zároveň zvýši zovšeobecniteľnosť svojich zistení.

Vzorkovanie osôb

V niektorých prípadoch nie je možné zabezpečiť pozorovanie všetkých prítomných ľudí, vtedy musíme pristúpiť k vzorkovaniu osôb. Z veľkého počtu prítomných ľudí (napr. počas koncertu na námestí) si pozorovateľ vyberie niekoľko osôb a ich správanie zaznamenáva. Podobne ako v prípade vzorkovania času si môže výskumník vybrať osoby systematicky alebo náhodne. Pre zvýšenie externej validity takéhoto pozorovania je však nevyhnutné získať údaje z pozorovania väčšieho počtu skupín.

Problémy pozorovania

Aj metóda pozorovania má svoje nevýhody a slabiny, ktoré musí výskumník brať do úvahy.

- ✓ Dôležité je uvedomiť si, že **pozorujeme správanie ľudí, nie ich prežívanie**. Pozorovateľ môže zaznamenať, že žiak na hodine zdvihol ruku, ale nemôže zaznamenať, že ju zdvihol znudene.
- ✓ **Problém figúra – pozadie**. Človek ma tendenciu vnímať veci v širšom kontexte, ktorý ho môže ovplyvňovať. Napr. na pozadí hlučnej a špinavej triedy hodnotíme všetky pozorované javy negatívnejšie.
- ✓ **Haló-efekt** je v literatúre dobre popísaná chyba vnímania, keď človek hodnotí veci na základe prvého (celkového) dojmu.

- ✓ Pozorovateľ sa môže dopustiť tzv. **chyby nesprávneho zakotvenia** vtedy, ak má tendenciu pozorované javy hodnotiť buď príliš prísne (chyba prísnosti), alebo príliš mierne (chyba miernosti), alebo priemerne (chyba centrálnej tendencie).
- ✓ Pozorovateľ môže mať **tendenciu podhodnocovať vlastnosť** pozorovaných osôb, v ktorej sám vyniká, a naopak.
- ✓ **Aktuálny psychický stav pozorovateľa** je pri pozorovaní takisto veľmi relevantný.

Realizácia pozorovania

Pilotná štúdia

Pred realizáciou samotného pozorovania ako metódy zberu údajov je užitočné naplánovať pilotnú štúdiu, ktorá umožní zachytiť nedostatky vo výskumnom pláne či pozorovacím hárku, a na jej základe postup upraviť.

Dôležitosť realizácie pilotnej štúdie pri pozorovaní popisuje pri príprave bakalárskej práce V. Maková (2018; skrátené):

Zrealizovala som však pilotnú štúdiu, podľa ktorej som sa snažila vytvoriť aj približné hypotézy, zoznámila som sa s prostredím, s deťmi aj učiteľmi, trochu trvalo, kým si deti zvykli na moju prítomnosť, mám už aj predpripravený menný zoznam, ktorý som si vyžiadala od riaditeľky škôlky, niekoľko detí však nebolo prítomných z dôvodu choroby. Chcela som vybaviť aj možnosť videonahrávania, ale štvrtina rodičov nesúhlasila a dvaja z rodičov sa ani nevyjadřili. Takže videonahrávky nebudú možné. Pripravila som si „skúšobnú pozorovaciu schému“, bohužiaľ, vôbec sa neosvedčila, keďže som si ju urobila veľmi všeobecne podľa In Class tabuľky a nedokázala som zaznamenávať frekvenciu správania, ktorá v hárku nebola predpísaná. Niektoré prejavy správania som z hárku vylúčila, keďže som ich nespozorovala a doplnila/prispôsobila, keďže som ich nedokázala do slovenčiny preložiť úplne doslovne.

Zácvik pozorovateľa

Aby výsledky pozorovania boli skutočne validné, pozorovateľ musí byť dôsledne zacvičený. Pred samotnou realizáciou výskumu sa musí naučiť presne identifikovať pozorované kategórie (ak používa reduktívnu deskripciu), prípadne zvýšiť svoju verbálnu fluenciu (ak pôjde o naratívne záznamy). Pre zácvik sa zvyčajne odporúča začať pozorovaním videozáznamu. Videozáznam hodnotia viacerí pozorovatelia, pričom jeden z nich je skúsený. Ak dôjde k vysokej zhode

(odporúča sa minimálne 80 %) medzi záznamami skúseného a učiaceho sa pozorovateľa, môžeme povedať, že pozorovateľ je zacvičený.

Príklad realizácie pozorovania:

Na nasledujúcom výskume agresívneho správania sa detí v predškolskom veku si ukážeme možný spôsob realizácie pozorovania.

Ostrov a kol. (2004) si dali za cieľ sledovať agresívne správanie sa predškolákov. Ako výskumnú metódu si zvolili pozorovanie (ktoré bolo doplnené dotazníkom). Pozorovanie 48 detí uskutočnili v rámci voľnej hry počas bežných dní. Deti sa hrali v triedach, veľkých herniach a vonku na detskom ihrisku. Pozorovanie sa realizovalo približne v polovici školského roka, aby boli deti už dostatočne oboznámené s prostredím a režimom v materskej škole. Pozorovateľmi boli trénovaní piati študenti, ktorí neboli oboznámení s cieľmi výskumu ani s výskumnými hypotézami.

Pilotná štúdia ukázala, že priame pozorovanie s písomnými záznamami je v daných podmienkach vhodnejšie ako videonahrávka (deti sa správali prirodzenejšie, rodičia mali menej výhrad k takémuto spôsobu pozorovania). Pred zberom dát boli pozorovatelia deťom i učiteľom predstavení a strávili niekoľko dní s nimi v triede, aby sa jednak naučili mená detí, a jednak umožnili deťom zvyknúť si na ich prítomnosť, a teda správať sa opäť prirodzene.

Pozorovateľ sledoval vždy správanie jedného náhodne vybraného dieťaťa po dobu 10 minút. Snažil sa byť čo najbližšie pri dieťati, aby dokázal rozlíšiť drsnú hru od agresívneho správania, avšak vyhýbal sa priamej interakcii s dieťaťom. Aby sa zaručila objektivita, pozorovatelia boli inštruovaní sledovať nielen agresívne, ale i prosociálne správanie dieťaťa. Počas asi 30 % času pozorovali každé dieťa dvaja pozorovatelia, aby sa zabezpečila čo najvyššia reliabilita. Sledovaná bola frekvencia výskytu daného správania.

Na čo Ostrov a kolegovia dbali, aby zrealizovali pozorovanie?

- Pozorovatelia nevedeli, aké sú pravé ciele výskumu, aby sa vyhli vplyvu pozorovateľa na výsledky.*
 - Zrealizovali pilotnú štúdiu, aby odstránili prípadné nedostatky výskumného plánu.*
 - Zabezpečili, aby si deti na pozorovateľov zvykli a prestali sa v ich prítomnosti správať neprirodzene.*
 - Istý čas pozorovali jedno dieťa dvaja pozorovatelia.*
-

? Otázky a úlohy na zopakovanie

1. *V akých situáciách je vhodné v školskom prostredí použiť metódu pozorovania?*
2. *Uvažujte nad etickými otázkami realizácie nasledujúcich druhov pozorovania: nepriame, individuálne, zúčastnené, zamaskované.*
3. *Čo sú javy s nízkym a vysokým stupňom vyvodzovania?*
4. *Vysvetlite pojmy molárny a molekulárny prístup.*
5. *Aké sú zásady vytvárania pozorovacích hárkov?*
6. *V čom spočíva vzorkovanie pozorovania?*
7. *Aké problémy sa počas pozorovania môžu vyskytnúť?*

Úlohy

1. *Navrhnite, ktoré druhy pozorovania by boli najvhodnejšie pri výskume sociálnych interakcií žiakov stredných škôl počas prestávok.*
2. *Uveďte príklady, kde by bolo vhodné v školskej praxi použiť krátkodobé a kde dlhodobé pozorovanie.*
3. *Rozpíšte, čo bude predmetom štruktúrovaného pozorovania na tému Osobnostné a pedagogické charakteristiky učiteľa. Navrhnite posudzovacie škály, analyzujte výhody a nevýhody oproti dotazníku.*

Sociometria

! v tejto kapitole sa dozviete:

- ✓ v akých situáciách je vhodné v školskom prostredí použiť sociometriu,
- ✓ akým spôsobom skonštruovať sociometrický test a realizovať zber údajov,
- ✓ aké sú možnosti spracovania výsledkov sociometrie,
- ✓ aké sú možnosti interpretovania výsledkov sociometrie v školskom prostredí.

V nasledujúcej kapitole sa budeme venovať metóde sociometrie. Sociometria slúži na analýzu štruktúry skupiny, vzťahov v malej sociálnej skupine. Táto metóda, na rozdiel od predchádzajúcich všeobecných výskumných metód, je veľmi špecifická. Nedá sa uplatniť pri akejkoľvek výskumnej téme, pretože je konštruovaná špecificky na sledovanie vzťahov v skupine. Častým prvotným cieľom použitia sociometrie nebýva snaha o overovanie hypotéz a zovšeobecnenie získaných poznatkov, ale naopak, o využitie konkrétnych výsledkov v konkrétnej triede na priamu aplikáciu do praxe. Keďže ide o metódu s relatívne širokým využitím v praxi učiteľa, rozhodli sme sa jej venovať väčšiu pozornosť.

Metódu sociometrie vyvinul v 30-tych rokoch minulého storočia sociológ Jacob L. Moreno. Jeho pôvodné práce sa zaoberali problematikou adaptácie imigrantov v rámci majoritnej spoločnosti. Vyvinuté techniky merania vzťahov sa však relatívne rýchlo rozšírili do ďalších oblastí, najmä do školského prostredia.

Na čo slúži sociometria

Sociometria je skôr súborom rôznych sociometrických techník. Ako už bolo povedané, tieto techniky sú určené na analýzu štruktúry malých sociálnych skupín. Sledovať nimi môžeme:

- ✓ vzájomné vzťahy členov skupiny,
- ✓ postavenie jednotlivca v rámci rovesníckej skupiny, jeho sociálne kompetencie,
- ✓ identifikáciu jednotlivcov ako nositeľov určitých charakteristík, vlastností.

V školskom prostredí sa sociometrické techniky často zameriavajú na vzťahy dieťaťa vzhľadom na jeho sociálnu popularitu, akceptáciu, či naopak, odmietanie rovesníkmi a jeho sociálnu reputáciu. Veľmi užitočné môžu byť zároveň pre vykonávanie intervencií vyvolávajúcich pozitívnu zmenu vzťahov v skupine.

Niekoľkokrát sme použili spojenie **malé sociálne skupiny**. Pod malou sociálnou skupinou rozumieme skupinu, v ktorej sa členovia dobre poznajú, stretávajú, komunikujú spolu, zároveň skupina má určité ciele, hodnoty. Z hľadiska počtu ide o skupiny maximálne 30- až 40-členné. Typickým príkladom malej sociálnej skupiny je školská trieda. Sociometrické techniky sa dajú aplikovať len v rámci malých sociálnych skupín. Základnou podmienkou ich využitia je, že sa členovia skupiny navzájom poznajú a skupiny nie sú príliš veľké.

Učiteľ v triede zväčša pozná formálne vzťahy medzi žiakmi. Dokáže odhadnúť, kto v triede je obľúbený, kto naopak prehladaný. Avšak hlbšie neformálne vzťahy mu často zostávajú ukryté (Kolář, 2001). Použitie sociometrie môže byť jedným zo spôsobov, ako odhaliť tieto neformálne vzťahy.

Konštrukcia sociometrického testu

Najčastejšie využívaná sociometrická technika spočíva vo voľbe jedného alebo niekoľkých členov skupiny na základe určitých kritérií. Kritériá bývajú zvyčajne formulované ako otázka, napr. „*S kým z triedy by si najradšej pracoval na projekte z matematiky?*“ Obsah konkrétnej otázky, ktorú v sociometrickom teste použijeme, teda zvolené kritérium výberu, závisí od cieľov výskumu. Cieľom využitia sociometrie môže byť napr. vytvorenie efektívneho tímu na zorganizovanie školského vystúpenia, rozdelenie žiakov do izieb na školskom výlete a pod.

Pri konštrukcii konkrétneho sociometrického testu musíme mať na pamäti niekoľko základných bodov:

Určenie jednoznačného kritéria voľby. Ako už bolo povedané, kritérium voľby musí odrážať výskumné (prípadne praktické) potreby. Popisovaná situácia môže byť **reálna** (napr. „*S kým by si chcel bývať na izbe na školskom výlete?*“) alebo **hypotetická** (napr. „*Ak by si mal ísť na opustený ostrov, koho zo skupiny by si zobral so sebou?*“). Použitím reálnej situácie zväčša získame relevantnejšie údaje. Hypotetickej situácii nemusia členovia skupiny pripisovať dostatočný význam a ich voľby môžu byť len odrazom momentálneho nápadu.

Ohraničenie skupiny. Jednotlivcom musí byť jasné, kto všetko patrí do skupiny, z ktorej robia svoj výber. Skupina musí byť relatívne malá a členovia sa musia navzájom poznať, preto nie je vhodné realizovať sociometriu napr. na začiatku školského roka v prvom ročníku.

Druh volieb. Je nevyhnutné sa pri konštrukcii sociometrického testu rozhodnúť, či budeme využívať len **pozitívne voľby** (teda zameriavajúce sa na obľúbenosť), alebo i **voľby negatívne** („*S kým by si nechcel sedieť v lavici?*“). Rozhodnutie opäť závisí od cieľov výskumu. Ak chceme odhaliť prípadné šikanovanie alebo realizovať intervenciu na začlenenie neobľúbeného žiaka do kolektívu, je informácia o negatívnych vzťahoch v skupine užitočná. V mnohých prípadoch je však z etického hľadiska vhodné sa negatívnym voľbám vyhýbať, aby sme v členoch skupiny nevyvolávali zbytočné negatívne emócie.

Počet volieb. Počet členov skupiny, ktorých respondent vyberá, môže byť **obmedzený** (jeden alebo viacerí) alebo **neobmedzený** (každý vyberá toľko členov, koľko pri danom kritériu považuje za potrebné). Moreno (autor sociometrických metód) odporúčal neobmedzovať počet volieb. Problém však nastáva – najmä pri väčších skupinách – pri vyhodnocovaní volieb, preto niektorí autori odporúčajú obmedzenie počtu volieb na 3, najmä pokiaľ sociometriu chceme využiť na výskumné účely.

Realizovanie sociometrie

Pri realizovaní sociometrie, tak ako pri akejkoľvek inej výskumnej metóde, si výskumník musí najprv položiť základnú výskumnú otázku, teda stanoviť cieľ, ktorý použitím sociometrie chce dosiahnuť. V súlade s výskumnou otázkou pripraví sociometrické otázky (*S kým...? Koho....?*). Realizovanie sociometrie v praxi je zvyčajne viazané na konkrétnu skupinu/triedu/viac tried v škole, ktoré budú tvoriť výskumný súbor.

Pri samotnej realizácii sociometrie môžu členovia skupiny dostať zoznam ostatných členov skupiny, aby mali na výber. Zoznam sa odporúča najmä pri väčšom počte členov, pretože jednotlivci by pri svojom výbere mohli zabudnúť na preňho nevýznamných členov skupiny. U malých detí sa môžu namiesto mien používať fotografie a namiesto voľby mena napr. rozdávanie drobných darčiekov, cukríkov a pod.

Vhodné je nepoložiť ako prvú emocionálne citlivú otázku (napr. kto je sympatický alebo nesympatický), ale začať s neutrálnymi témami, napr. „*Koho v triede by si vybral na vypracovanie projektu z biológie?*“

Etika

Keďže sociometria nie je metóda, pri ktorej je možné zabezpečiť anonymitu jednotlivcov, je obzvlášť žiaduce dbať pri jej realizácii na etické princípy výskumu. Základným etickým princípom je, že **jednotliví členovia skupiny by nemali vedieť o výberoch, ktoré urobili ostatní**. Výsledky sociometrie sa môžu dozvedieť avšak veľmi ohľaduplným spôsobom, so zameraním najmä na pozitívne aspekty vzťahov v skupine. Pri výbere metódy sociometrie by mal výskumník/učiteľ zvážiť, či ňou získané výsledky vyvážia prípadné negatíva jej použitia. Nesprávne použitie sociometrie, nezabezpečenie anonymity pre členov skupiny a necitlivá interpretácia výsledkov môžu mať negatívne sociálne a emocionálne dôsledky pre jednotlivcov a zároveň môžu poškodiť vzťahy v skupine. Hoci výskumy vo všeobecnosti nepreukázali negatívne dôsledky sociometrie ani na tých, ktorí realizujú výber, ani na vyberaných (Sherman, 2002), je nevyhnutné dodržiavať etické princípy.

Spracovanie výsledkov sociometrie

Informácie získané od členov skupiny môžeme spracovať troma rôznymi spôsobmi: sociometrickou maticou, sociogramom, sociometrickým indexom.

Sociometrická matica

Sociometrická matica je v podstate tabuľka triediaca nami získané údaje (tabuľka 5). Tabuľka pozostáva z toľkých riadkov a stĺpcov, koľko členov má skupina. V riadkoch tabuľky sa zvyčajne uvádzajú tí, ktorí volia, v stĺpcoch sú volení. Pozitívne voľby sa označujú znamienkom +, negatívne znamienkom –. Pre následnú interpretáciu výsledkov je dôležité takisto v tabuľke odlíšiť (napr. farebne) mužov a ženy (chlapcov a dievčatá). Počet volieb, ako v riadkoch, tak v stĺpcoch, sa zráta. Získané počty potom poukazujú na pozíciu člena v rámci skupiny. Sociometrická matica sa môže robiť samostatne pre každé použité kritérium (otázku), alebo pokiaľ bolo vo výskume použitých viac úzko súvisiacich otázok, môže sa vytvoriť jedna spoločná matica. Sociometrická matica môže byť sama osebe výsledkom spracovania údajov alebo môže slúžiť ako základ pre vytvorenie sociogramu.

Výhodou využitia sociometrickej matice je jej prehľadnosť a možnosť použiť pri väčšom počte členov skupiny. Matica však ponúka informáciu len o postavení člena skupiny, nedozvieme sa z nej o existujúcich podskupinách, klukách, dyádach a podobne. Ak je naším cieľom zamerať sa práve na tieto aspekty skupiny, vhodnejšie je spracovať údaje pomocou sociogramu.

Kázsmérová (2012) sa vo svojej diplomovej práci zaujímala o postavenie jednotlivca v školskej triede z pohľadu sociálnej pozície. V tabuľke 7 uvádzame výsledky jej sociometrického testu realizovaného v jednej triede siedmeho ročníka základnej školy. Za najobľúbenejších členov skupiny môžeme považovať žiaka F (s ôsmimi pozitívnymi nomináciami) a žiaka B (6 pozitívnych nominácií). Na opačnom konci sociometrického rebríčka sa nachádza žiak M (9 negatívnych a len 1 pozitívna nominácia) a žiak H (len 8 negatívnych nominácií).






Tabuľka 7 Sociometrická matica (Kázsmérová, 2012)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Odozvané hlasy | | | |
|---------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|----|----------------|-----------|-------|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | pozitívne | negatívne | spolu | |
| | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | R | S | T | U | V | Z | | | | | | | | |
| | A | | + | | | + | + | - | - | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | 4 | 4 | 8 |
| | B | + | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | 4 | 3 | 7 |
| | C | - | | | + | | | | | | | | | | | + | | | | + | + | | | | | | | 4 | 4 | 8 | |
| | D | - | + | | | + | - | | | | + | + | | | | | + | | | | | | | | | | | 5 | 5 | 11 | |
| | E | - | + | | | | + | + | | | | | | | | | | | | + | - | | | | | | 4 | 5 | 8 | | |
| | F | + | - | | + | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 5 | 8 | | |
| | G | + | + | | + | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | 4 | 4 | 8 | | |
| | H | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | 3 | | |
| | I | - | + | + | + | | | | | | | | | | | + | | | | + | | | | | | | 5 | 4 | 9 | | |
| | J | | + | | | | + | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 4 | 7 | | |
| | K | - | | | + | + | + | | | | | | + | + | + | | | | | | | | | | | | 6 | 4 | 10 | | |
| | L | | | | | + | + | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 3 | 6 | | |
| | M | - | | | + | | + | - | | | | + | + | | + | + | | | | | | | | | | | 6 | 4 | 10 | | |
| | N | | | | | | | - | | | | | | | | + | - | - | + | | | | | | | | 3 | 4 | 7 | | |
| | O | | | | + | | | - | | | | | | | + | | - | - | | | | | | | | | 3 | 4 | 7 | | |
| | P | | | | | | + | + | | | + | | | | | | | + | + | | | | | | | | 5 | 4 | 9 | | |
| | R | | | | | | + | | | | | | | | | | | + | | + | | | | | | | 3 | 6 | 9 | | |
| | S | | + | | | + | | - | | | | | | | | + | | - | + | | | | | | | | 5 | 4 | 9 | | |
| | T | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | 2 | 3 | 5 | | |
| | U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | | |
| | V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | | |
| | Z | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | | |
| Dostané hlasy | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | pozitívne | | 2 | 7 | 2 | 5 | 7 | 8 | 4 | 0 | 0 | 1 | 3 | 4 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 7 | 2 | 3 | 2 | 2 | | | 74 | | | | |
| | negatívne | | 6 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 8 | 8 | 2 | 7 | 2 | 2 | 9 | 1 | 4 | 6 | 3 | 2 | 1 | 2 | 4 | 5 | | | | 75 | | | |
| | spolu | | 8 | 7 | 5 | 5 | 7 | 8 | 12 | 8 | 2 | 8 | 5 | 6 | 10 | 6 | 8 | 9 | 5 | 9 | 3 | 5 | 6 | 7 | | | | | 149 | | |

Sociogram

Sociogram je graf zobrazujúci vzťahy v skupine. Zobrazuje základnú „sieť“ priateľstva a existujúce podskupiny. Sociogram nám umožní lepšie porozumieť správaniu členov skupiny.

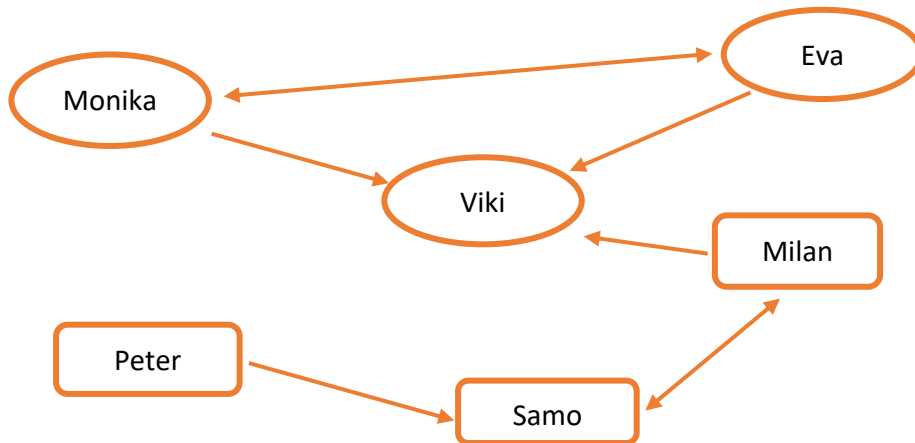
Pri konštrukcii sociogramu sa používajú symboly, ktoré ale nie sú konvenčne dohodnuté. Rozlišuje sa vždy pohlavie člena skupiny, napr. muži – kruh, ženy – štvorec, prípadne farebné odlíšenie. Jednostranný pozitívny výber sa označuje plnou čiarou so šípkou v smere výberu, negatívny výber čiarou prerušovanou. Vzájomný – obojstranný výber sa označuje plnou čiarou so šípkami na oboch koncoch. Pokiaľ sa do sociogramu zaznamenáva viac než jedna voľba, môže sa poradie nominácií označiť rôznymi hrúbkami šípok.

| | |
|-------------------------------|---|
| <i>Jednostranná sympatia</i> |  |
| <i>Vzájomná sympatia</i> |  |
| <i>Jednostranná antipatia</i> |  |
| <i>Vzájomná antipatia</i> |  |
| <i>Sympatia a antipatia</i> |  |

Konštrukcia sa začína vždy členmi s najväčším počtom nominácií, ktorí sú umiestňovaní v strede grafu. Následne zakresľujeme tých, ktorých oni nominovali a ktorými boli nominovaní. Pokiaľ konštruujeme sociogram „ručne“ (nie pomocou špeciálneho softwaru), pravdepodobne budeme potrebovať viacero pokusov, aby sa nám podarilo skonštruovať prehľadný sociogram, ktorý nám poskytne užitočné informácie. V skupinách nad 20 osôb začína byť konštrukcia sociogramu veľmi náročná, pri väčšom počte volieb dokonca neúčelná až nemožná.

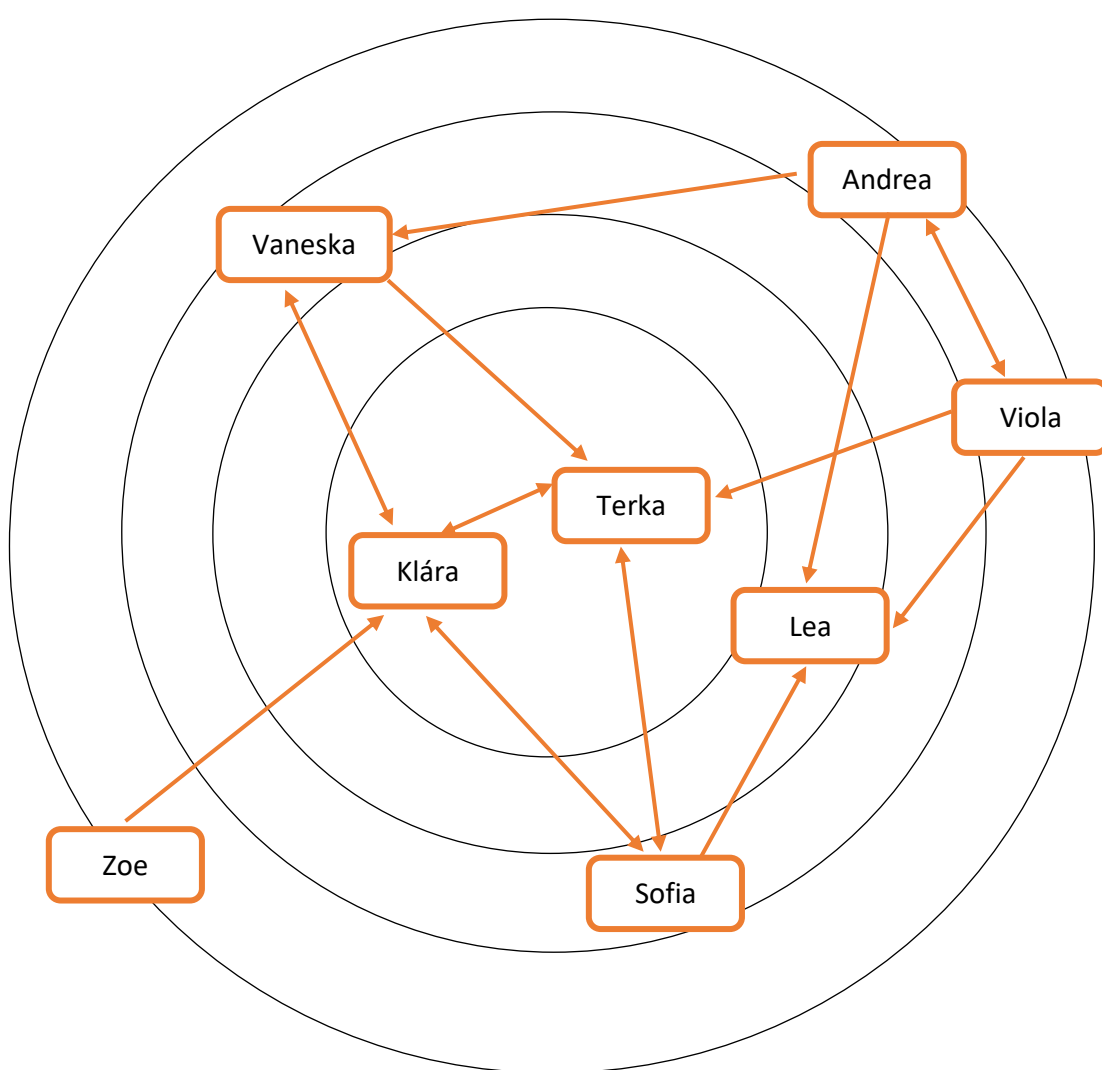
Poznáme tri základné druhy sociogramov:

- ✓ **Neusporiadaný** – nie je kreslený podľa vopred určenej štruktúry, využíva sa zvyčajne v menších skupinách (obrázok 6).



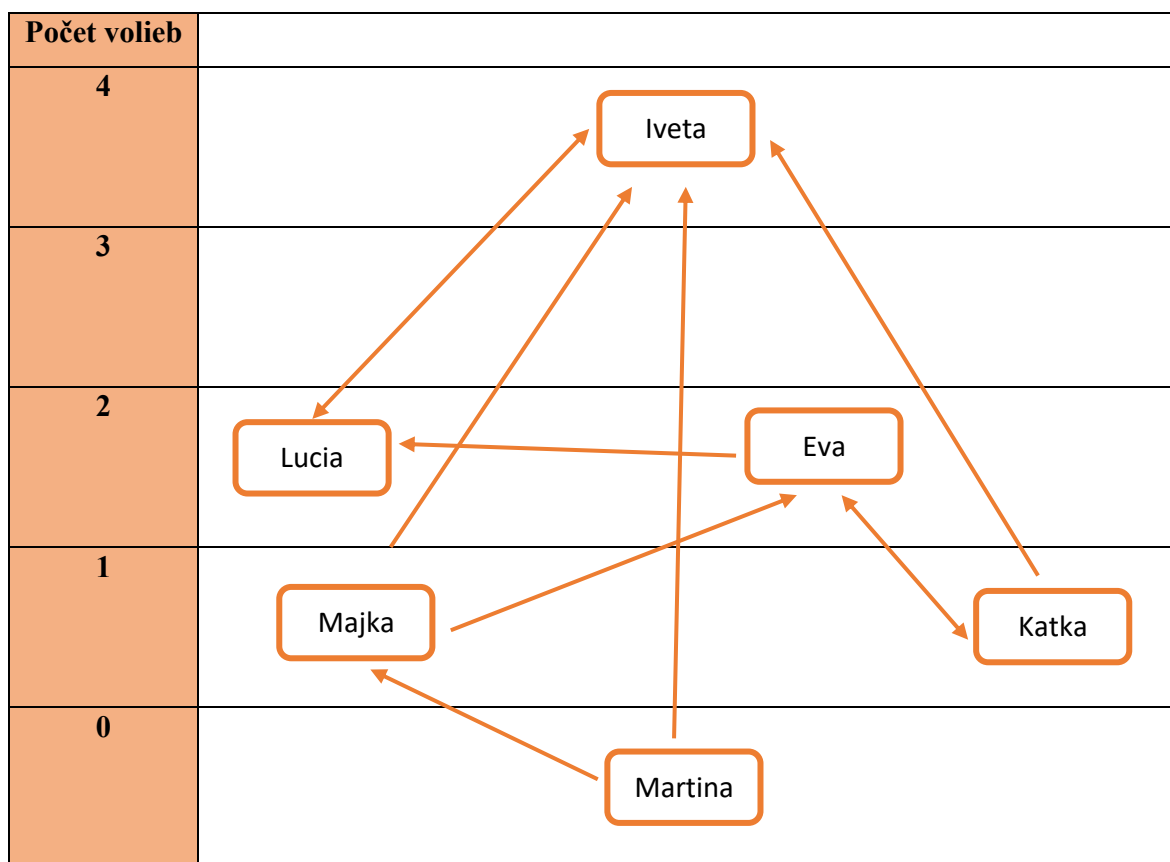
Obrázok 6 Príklad neusporiadaného sociogramu v skupine s chlapcami a dievčatami, s možnosťou len pozitívnej voľby

- ✓ **Kruhový** – spočíva v zakresľovaní vzťahov do sústavy sústredných kružníc. Počet kružníc je rovnaký ako najvyšší počet obdržaných sociometrických volieb, nominácií. V strede sa nachádza člen/členovia s najväčším počtom nominácií, vo vonkajšom kruhu členovia s najmenším počtom nominácií (obrázok 7). Iná možnosť je vytvoriť sústavu šiestich sústredných kružníc, pričom vzniknuté kruhy zodpovedajú rôznym typom členov skupín (populárni, skôr obľúbení, skôr neobľúbení, kontroverzní, odmietaní a prehliadaní) a do nich zakresľovať jednotlivých členov podľa príslušnosti k danej kategórii.



Obrázok 7 Príklad kruhového sociogramu s pozitívnymi voľbami v dievčenskej skupine

- ✓ **Tabuľkový (hierarchický)** – je podobný kruhovému, avšak nominácie sa zaznamenávajú na horizontálnych osách (obrázok 8).



Obrázok 8 Príklad tabuľkového sociogramu s pozitívnymi voľbami v dievčenskej skupine

Sociometrický index

Sociometrický index je číselným vyjadrením vzájomných volieb pomocou matematicko-štatistických metód. Hodnota sociometrického indexu sa pohybuje medzi 0 a 1. Čím je vyššia, tým na vyššej úrovni je sledovaná charakteristika. Zvyčajne sa prostredníctvom sociometrického indexu určuje index akceptovania osoby, odmietania osoby, index súdržnosti skupiny a index emocionálneho uspokojenia jednotlivca podľa viacerých vzorcov (viď nižšie), pričom N je počet členov prítomných v skupine počas voľby a N-1 vyjadruje fakt, že jednotlivec nemôže voliť sám seba.

Akceptovanie osoby: $AO = \frac{\text{počet osôb, ktoré volili}}{N - 1}$

Odmietanie osoby: $OO = \frac{\text{počet osôb, ktoré odmietajú osobu}}{N - 1}$

Index súdržnosti skupiny: $ISS = \frac{\text{počet vzájomných volieb}}{\frac{N(N - 1)}{2}}$

Index emocionálneho uspokojenia jedinca:

$$IEU = \frac{\text{počet obojstranných volieb členov}}{\text{počet volieb jedinca}}$$

Interpretácia výsledkov sociometrie

Vyhodnotením výsledkov sociometrického testu môžeme nazerať na vzťahy v skupine z dvoch pohľadov: individuálny a skupinový aspekt.

Individuálny aspekt

V rámci malej sociálnej skupiny môžeme identifikovať niekoľko typov postavenia členov:

- ✓ **Priemerní členovia** – je nimi zvyčajne väčšina členov skupiny. Ide o členov, ktorí získali niekoľko, prípadne len jednu pozitívnu voľbu. Mohli dostať zároveň niekoľko, príp. jednu negatívnu voľbu.
- ✓ **Hviezdy** (nazývaní tiež vodcovia) sú obľúbené väčším počtom členov skupiny, získavajú množstvo pozitívnych a takmer žiadnu negatívnu nomináciu. Bývajú považovaní za vodcov skupiny, udávajú skupinové normy. Špecifickým typom sú tzv. kontroverzné hviezdy, mnohými vnímané pozitívne, ale zároveň mnohými negatívne. V prípade výskytu takéhoto typu vodcov v skupine/školskej triede je vhodné zvýšiť pozornosť, pretože ich obľúbenosť a zároveň neobľúbenosť naznačuje možnú účasť na niektorej z foriem šikanovania.
- ✓ **Odmietaní členovia** (alebo outsideri) získavajú veľký počet negatívnych nominácií. Sú vnímaní ako neobľúbení. Outsider v danej skupine však nemusí byť vnímaný ako outsider v iných skupinách. Je možné, že daná osoba má saturovanú potrebu kontaktov v inej skupine a svoje postavenie outsidera v danej skupine nevníma negatívne. Zvyčajne stačí jedna obojstranná pozitívna nominácia, aby zmiernila nežiaduci vplyv odmietania ostatnými členmi.

- ✓ **Prehliadaní členovia**, na rozdiel od odmietaných, nezískavajú žiadne nominácie. Akoby boli pre ostatných členov skupiny len „duchmi“. Prehliadanými sa môžu stať aj menej významní členovia, ktorí momentálne nie sú v skupine prítomní. Pri interpretácii je veľmi dôležité všímať si, či a koho nominovali títo členovia.

Skupinový aspekt

Vďaka sociometrii môžeme zistiť nielen postavenie jednotlivcov v rámci skupiny, ale zároveň i vzájomné vzťahy medzi členmi, rôzne podskupiny, kľučky, triády. Sledovať môžeme:

- ✓ **Vzájomné výbery** – čím viac vzájomných výberov v skupine pomocou sociogramu odhalíme, tým viac môžeme skupinu považovať za vnútorne súdržnú a očakávať v nej lepšiu sociálnu klímu. Naopak, vzájomné negatívne výbery sa môžu považovať za nebezpečné a je v rámci intervencie dôležité venovať im zvýšenú pozornosť, prípadne ich brať aspoň do úvahy pri delení členov do rôznych podskupín.
- ✓ **Reťaze** – o reťazi hovoríme vtedy, keď jeden člen nominuje druhého, ten tretieho atď.
- ✓ **Ostrovy** – v prípade, ak dvojice alebo malé skupinky sú oddelené, izolované od ostatných členov skupiny, hovoríme o ostrovoch.
- ✓ **Triády a kruhy** – v prípade, ak jeden člen nominuje druhého, ten tretieho a ten opäť prvého, hovoríme o triáde. Ak je tých členov viac, ale vráti sa k tomu prvému, hovoríme o kruhu.

Interpretácia výsledkov

Výsledky sociometrie je nevyhnutné interpretovať vždy citlivo a v kontexte, v ktorom sa sociometria realizovala. Preto musíme zvážiť nasledovné:

- ✓ **Prítomnosť členov** – najmä v skupinách mladších detí, ale i v novo vytvorených skupinách často dochádza k zabúdaniu na momentálne neprítomných členov, ktorí tak nie sú volení. Zároveň by neprítomní členovia mohli voliť toho, kto sa v skupine momentálne javí ako outsider, a tým zmeniť jeho pozíciu v skupine.
- ✓ **Počet volieb** – v prípade obmedzeného počtu nominácií musíme brať do úvahy možnosť, že i tí, ktorí sa javia ako outsideri, by boli volení. Pri nízkom počte povinných nominácií v skupine je existencia outsidera skôr matematickým ako sociálnym fenoménom.
- ✓ **Rod** – dievčatá, najmä v staršom školskom veku, majú tendenciu vytvárať skôr dyády a triády, kým u chlapcov sú bežnejšie väčšie, voľnejšie späté skupiny.
- ✓ **Použitie kritérium** – ak kritériom použitým pre sociometrický test bol výber člena organizačného tímu stužkovej slávnosti, výsledky sociometrie nehovoria o skupinovej

dynamike ani o postavení vodcov a outsiderov, ale o určitých osobnostných charakteristikách a schopnostiach členov. Vždy musíme interpretovať výsledky v súlade s výberovým kritériom.

- ✓ **Aktuálna situácia** – opäť najmä v skupinách mladších detí a v nových skupinách je veľmi dôležitá aktuálna situácia, ktorá sa môže o niekoľko dní zmeniť – členovia sa pohádali, nepoznajú sa a podobne. Vhodné je zopakovať sociometriu s istým časovým odstupom.
- ✓ **Atmosféra pri zbere** – vo formálnych prostrediach (škola, pracovný kolektív) môže pôsobiť strach z učiteľa, nadriadeného, vyzradenia volieb a podobne.
- ✓ **Interpretovať len v kombinácii s pozorovaním** – výsledky sociometrického testu, najmä pokiaľ jeho cieľom je uskutočnenie nejakej intervencie, je nevyhnutné porovnať s výsledkami pozorovania v reálnych situáciách.

Vo všeobecnosti pre správnu interpretáciu výsledkov sociometrie odporúčame dôsledne si preštudovať problematiku dynamiky malých sociálnych skupín v niektorej učebnici sociálnej psychológie (napr. Výrost, Slaměník, 2008).

Príklady otázok použiteľných v sociometrickom teste:

Pre mladších žiakov

S kým by si chcel sedieť v autobuse na školskom výlete?

S kým by si rád tvoril tím na telesnej výchove?

Koho z triedy by si pozval na narodeninovú oslavu?

S kým by si chcel pracovať na projekte?

Komu by si pomohol s domácou úlohou?

S kým by si sa podelil o desiatu?

Za kým by si išiel, ak by si potreboval pomoc?

S kým sa cez prestávku najviac rozprávaš?

S kým z triedy najradšej obeduješ?

Komu by si nepožičal svoj telefón?

Pre starších žiakov/stredoškolákov

S kým zo spolužiakov by si sa rád stretol aj cez prázdniny?

Koho by si zavolať v piatok večer do mesta?

Kto by mal zastupovať triedu v školskom parlamente?

Komu by si sa zdôveril, ak by si mal problém?

Za kým by ti nebolo smutno, ak by opustil triedu?

S kým by si sa nechcel zaseknúť vo výťahu (na 3 hodiny)?

Bez koho by si si vedel predstaviť svoju narodeninovú oslavu?

? Otázky a úlohy na zopakovanie

1. V akých situáciách v školskom prostredí je vhodné použiť metódu sociometrie?
2. Aké etické zásady je potrebné dodržiavať pri realizácii sociometrie?
3. Akým spôsobom skonštruujete sociometrický test?
4. Uvedte druhy sociogramov a možnosti ich využitia.
5. V ktorých situáciách je vhodnejšie využiť na spracovanie výsledkov sociometrickú maticu a v ktorých sociogram?
6. Aké sú možnosti interpretácie sociometrie z individuálneho a skupinového hľadiska?

Úloha

1. V nasledujúcej tabuľke (tabuľka 8) sú uvedené výsledky sociometrie zrealizovanej medzi žiakmi 6. ročníka ZŠ (Rošková, 2018). Nakreslite neusporiadaný sociogram a interpretujte výsledky vzhľadom na položenú sociometrickú otázku:
Predstav si, že stroskotáš na opustenom ostrove. Ktorých troch spolužiakov by si chcel mať v takejto situácii pri sebe?

Tabuľka 8 Výsledky sociometrie (Rošková, 2018)

| Ten, kto volí | Volení spolužiaci | | |
|---------------|-------------------|---------|---------|
| Samuel | Alex | Samo M. | Filip |
| Alex | Samuel | Ján | Martin |
| Dominik | Samuel | Alex | Gabo |
| Saška | Simona | Lesia | Nikola |
| Dušan | Ján | Anton | Samuel |
| Anton | Dušan | Dominik | Alex |
| Filip | Samuel | Samo M. | Alex |
| Ján | Anton | Dušan | Alex |
| Simona | Saška | Lesia | Nikola |
| Gabo | Samuel | Dominik | Filip |
| Samo M. | Alex | Filip | Samuel |
| Lesia | Saška | Nikola | Samuel |
| Nikola | Samuel | Samo B. | Dominik |
| Martin | Anton | Dušan | Ján |
| Samo B. | Dominik | Alex | Gabo |
| Ľudmila | Samuel | Simona | Saška |

Sémantický diferenciál

! V tejto kapitole sa dozviete:

- ✓ čo je sémantický diferenciál a na aký účel ho môžete použiť,
- ✓ ako vytvoriť sémantický diferenciál,
- ✓ ako ho vyhodnotiť a interpretovať.

Slovo, ako nás učí jazykoveda, je základnou stavebnou jednotkou jazyka a nositeľom významu. Slovo má nezastupiteľnú úlohu v ľudskej komunikácii, ale súčasne je aj cestou k mnohým komunikačným nedorozumeniam. Je zovšeobecnením reality (napr. slovo „strom“ zastrešuje všetky objekty rastlinného charakteru, ktoré majú drevnatý kmeň, korene a korunu), ale zároveň je aj nositeľom jedinečnosti (to, čo si jeden človek predstavuje pod pojmom strom, sa môže viac alebo menej líšiť od predstavy druhého človeka). V čom tento zdanlivý rozpor spočíva?

Každé slovo/pojem má význam:

- ✓ **Konotatívny:** všeobecne daný, výkladovou definíciou slova (škola = akékoľvek výchovno-vzdelávacie zariadenie, organizácia alebo inštitúcia, prípadne budova).
- ✓ **Denotatívny:** individuálne významný, to, čo tento pojem znamená pre konkrétneho človeka (škola = miesto, kde sa stretnem s kamarátmi, zabavím sa, naučím sa niečo nové; škola = miesto, ktoré je pre mňa zdrojom strachu, úzkosti a nepríjemných zážitkov).

Individuálne rozdiely vo význame pojmov môžu slúžiť aj na výskumné účely. V 50-tych rokoch minulého storočia táto téma zaujala amerického bádateľa Charlesa Osgoda a so svojimi spolupracovníkmi vytvoril metódu, ktorá sa nazýva sémantický diferenciál. Osgood vychádzal z toho, že podobne ako v reálnom priestore, kde je každý bod určený troma súradnicami, aj v tzv. psychologickom, resp. sémantickom priestore môžeme individuálny význam každého pojmu určiť troma dimenziami:

- ✓ **dimenziou hodnotenia** – napr. „dobrý – zlý“; „pekný – škaredý“; „múdry – hlúpy“;
- ✓ **dimenziou sily** – napr. „silný – slabý“; „veľký – malý“; „ťažký – ľahký“;
- ✓ **dimenziou aktivity** – napr. „rýchly – pomalý“; „pracovitý – lenivý“; aktívny – pasívny“.

Pôvodný sémantický diferenciál, vytvorený Osgoodom, obsahoval 50 bipolárnych adjektív, ku ktorým sa respondenti vyjadrovali na 7-stupňovej škále. Táto metóda sa používa v rôznych oblastiach, často je využívaná v marketingu a pri zisťovaní verejnej mienky, ale má nezastupiteľnú úlohu aj v psychologickom a pedagogickom výskume.

Samotná metodika spočíva v sade bipolárnych adjektív, ktoré by mali v rovnakej miere reprezentovať vyššie uvedené tri dimenzie (v niektorých prípadoch sa používajú sady, ktoré obsahujú iba dve dimenzie – hodnotenie a silu, prípadne iba dimenziu hodnotenia). Ako uvádza Ferjenčík (2006), samotný autor sémantického diferenciálu jeho trojdimenzionálnu štruktúru relativizuje.

Subjekt sa vyjadruje na škále (zvyčajne 7-stupňovej, ktorej krajné body tvoria bipolárne adjektíva), do akej miery podľa neho to-ktoré adjektívum charakterizuje posudzovaný pojem.

| |
|--------------------------------------|
| <i>učiteľ</i> |
| <i>prísny 1 2 3 4 5 6 7 vlúdny</i> |
| <i>hlasný 1 2 3 4 5 6 7 tichý</i> |
| <i>aktívny 1 2 3 4 5 6 7 pasívny</i> |

Ako vytvoriť sémantický diferenciál

V prvom kroku **v súlade s výskumným zámerom**, resp. problémom, ktorý chceme riešiť, vyberieme pojmy, ktoré budú posudzované. Pojmy by mali **navzájom súvisieť**.

Naším výskumným zámerom je zistiť, či existujú rozdiely vo vnímaní návykových látok z hľadiska veku žiakov. Výsledky by sme chceli využiť pri realizácii preventívnych programov v škole. Vyberieme napríklad pojmy: cigarety, alkohol a tvrdé drogy. V našom prípade sú pojmy v súlade s naším cieľom a navzájom súvisia, keďže všetky tri pojmy reprezentujú nejakú formu návykových látok.

Druhým krokom je výber vhodných bipolárnych adjektív. Tieto by podľa Ferjenčíka (2000) mali spĺňať dve základné kritériá:

- ✓ **Reprezentatívnosť** – položky by mali rovnomerne reprezentovať všetky tri dimenzie, v prípade, ak sa rozhodneme zamerať sa iba na dve, resp. jednu dimenziu, mali by tieto položky rovnako obsahovo týmto dimenziám zodpovedať.

- ✓ **Relevantnosť** – použité adjektíva by mali i obsahovo zodpovedať pojmu (napr. ak sa rozhodneme posudzovať pojem učiteľ, vhodnou dvojicou je „silný – slabý“, menej vhodnou už „hranatý - okrúhly“). Pôvodná Osgoodova sada 50 dvojíc adjektív však túto podmienku nespĺňa, čo Osgood vysvetľuje aj tým, že v prípade sémantického diferenciálu ide o projekciu (Gavora, 2008). To znamená, že adjektíva sú obrazným vyjadrením významov (napr. dvojica „tvrdý – mäkký“ nereprezentuje iba fyzikálne vlastnosti, ale má aj prenesený význam vo vzťahu k rôznym pojmom). Pokiaľ je to možné, mali by sme sa vyhýbať tvoreniu opozít iba pridaním predpony „ne-“ (nie „pokojný – nepokojný“, ale „pokojný – nervózny“).

V našom príklade by to mohli byť nasledujúce adjektíva:

Dimenzia hodnotenia: dobrý – zlý, prospešný – škodlivý, chutný – odporný, veselý – smutný.

Dimenzia sily: tvrdý – mäkký, silný – slabý, ťažký – ľahký, pevný – krehký.

Dimenzia aktivity: rýchly – pomalý, aktívny – pasívny, horúci – studený, svieži – unavený.

Ďalej by sme sa mali rozhodnúť, akú **škálu** budeme používať. Najčastejšie sa používa 7-stupňová škála, ale u detí je vhodnejšie použiť 3-, prípadne 5-stupňovú škálu, v závislosti od veku.

Rozhodli sme sa, že budeme porovnávať žiakov 5. a 9. ročníka základných škôl. Aby sme mohli porovnávať, škály by mali byť rovnaké, vzhľadom na to, že vo výskumnej vzorke sú aj 10 až 11-ročné deti, zvolíme kompromis a použijeme 5-stupňovú škálu.

Teraz už nastáva čas **zostaviť konečnú podobu testu**. Podobne, ako to je pri posudzovacích škálach (kapitola o dotazníku), odporúča sa poprehadzovať dvojice adjektív reprezentujúcich jednu dimenziu tak, aby nenasledovali za sebou, a rovnako neumiestniť na jednu stranu len pozitívne adjektíva a všetky negatívne opozitá na druhú stranu. Vyhneme sa tak tendencii odpovedať stereotypne. Na fakt, že niektoré adjektíva sú otočené (t. j. získajú opačné číselné hodnoty), je potrebné myslieť pri vyhodnocovaní sémantického diferenciálu. **Pre porovnanie dvoch a viacerých pojmov musíme, samozrejme, použiť rovnaké dvojice adjektív.**

V našom príklade by výsledná podoba sémantického diferenciálu mohla byť takáto (tabuľka 9):

Tabuľka 9 Príklad sémantického diferenciálu pre hodnotenie pojmov cigarety, alkohol, drogy

| cigarety | | | | | | | alkohol | | | | | | | drogy | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|-----------|----------|---|---|---|---|---|-----------|----------|---|---|---|---|---|-----------|
| dobrý | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | zlý | dobrý | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | zlý | dobrý | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | zlý |
| tvrdý | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | mäkký | tvrdý | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | mäkký | tvrdý | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | mäkký |
| pomalý | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | rýchly | pomalý | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | rýchly | pomalý | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | rýchly |
| škodlivý | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | prospešný | škodlivý | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | prospešný | škodlivý | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | prospešný |
| silný | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | slabý | silný | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | slabý | silný | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | slabý |
| aktívny | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | pasívny | aktívny | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | pasívny | aktívny | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | pasívny |
| chutný | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | odporný | chutný | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | odporný | chutný | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | odporný |
| ľahký | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ťažký | ľahký | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ťažký | ľahký | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ťažký |
| horúci | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | studený | horúci | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | studený | horúci | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | studený |
| veselý | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | smutný | veselý | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | smutný | veselý | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | smutný |
| pevný | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | krehký | pevný | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | krehký | pevný | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | krehký |
| unavený | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | svieži | unavený | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | svieži | unavený | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | svieži |

Ako vyhodnotiť a interpretovať sémantický diferenciál

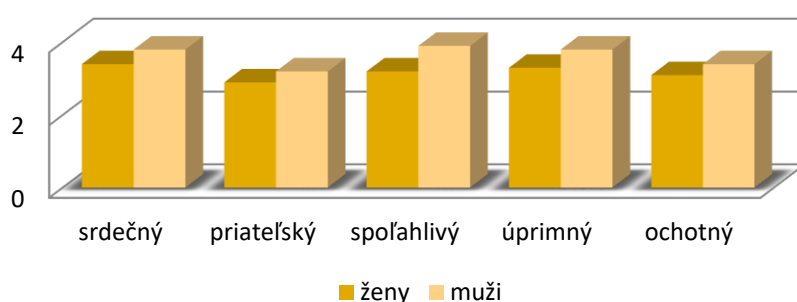
Je viacero možností, ako postupovať pri vyhodnotení sémantického diferenciálu. Ferjenčík (2000) uvádza tri možnosti:

- ✓ analýza na úrovni položiek,
- ✓ analýza na úrovni jednotlivých dimenzií,
- ✓ analýza na základe hodnotenia globálnej podobnosti.

Analýza na úrovni položiek

Analýza na úrovni položiek odpovedá na otázky: *Aký je rozdiel vo vnímaní skúmaných pojmov? Ako sa od seba v sémantickom priestore líšia?* V tomto prípade vyrátame aritmetický priemer u každej položky (dvojice adjektív) a porovnáme rozdiely. Porovnanie môžeme urobiť graficky. Ak nám záleží nielen na popise, ale chceme aj vedieť, či rozdiely vo vnímaní pojmov sú štatisticky významné, použijeme štatistické testy určené na zisťovanie významnosti rozdielov (napríklad t-test, analýzu rozptylu – viac v kapitole venujúcej sa základom štatistického spracovania dát) (Ferjenčík, 2000).

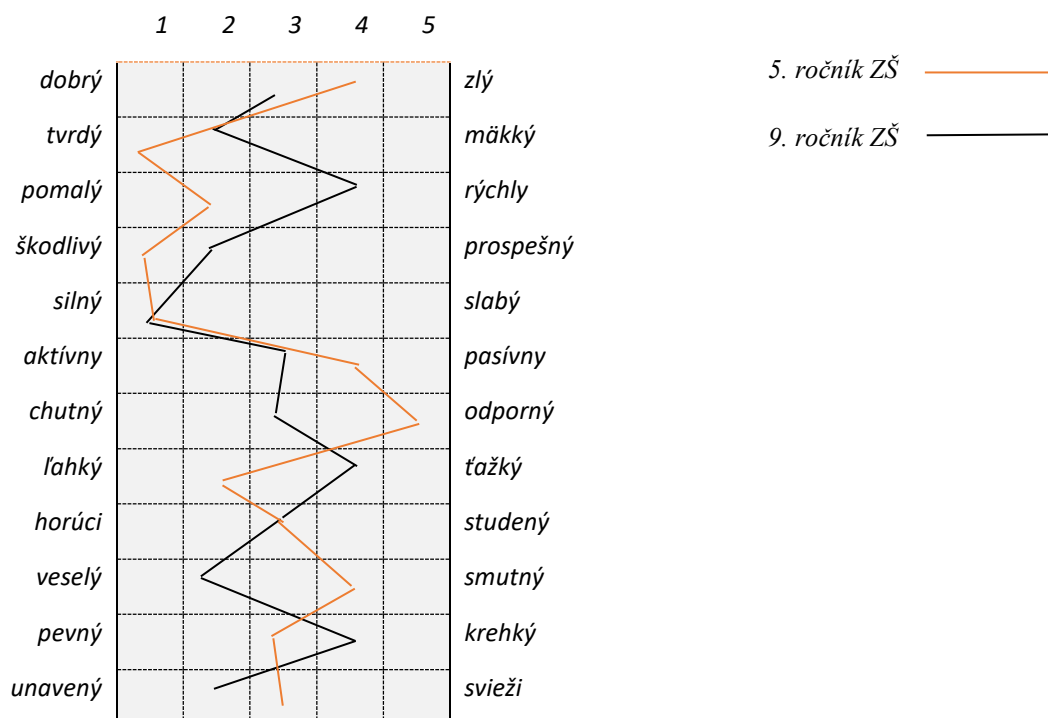
Ferjenčík (2006) porovnával sémantické obrazy slovenských vysokoškolákov týkajúce sa ich samotných, ich vlastného národa, ale aj vybraných referenčných národov, a zároveň zisťoval, ako sa tieto obrazy zmenili v porovnaní s ním realizovaným analogickým výskumom pred desiatimi rokmi. V grafe (obrázok 9) sú zobrazené štatisticky významné rozdiely vo vnímaní jednotlivých dvojíc adjektív z hľadiska pohlavia, pričom môžeme vidieť, že vysokoškoláčky v porovnaní s vysokoškolákmi vo všeobecnosti posudzovali vybrané objekty (seba, typického Slováka, Čecha, Poliaka, Maďara, Nemca) ako viac srdečné, priateľské, spoľahlivé, úprimné a ochotné.



Obrázok 9 Príklad vyhodnotenia sémantického diferenciálu. Štatisticky významné rozdiely vo vnímaní jednotlivých dvojíc adjektív z hľadiska pohlavia (spracované podľa Ferjenčík, 2006). (Poznámka: nižšie skóre znamená vyššiu mieru posudzovanej vlastnosti.)

V našom príklade môžeme porovnávať rozdielne vnímanie pojmov cigarety, alkohol, drogy v tej istej vekovej skupine, alebo nás budú zaujímať rozdiely vo vnímaní jednotlivých pojmov medzi skupinami. Grafické znázornenie výsledku porovnania vnímania pojmu alkohol žiakmi 5. a 9. roč. základnej školy by mohlo vyzeráť tak, ako je to uvedené na obrázku 10.

Z grafického znázornenia aritmetických priemerov oboch skupín môžeme pomerne rýchlo určiť, v čom sa obe skupiny líšia a čo majú spoločné. Adjektívum „silný“ je vo vnímaní alkoholu spoločné pre žiakov oboch sledovaných ročníkov, ale, v porovnaní s deviatkami, piatáci vnímajú tento pojem ako viac „odporný“, „škodlivý“ i „tvrdý“. Rozdiel vo vnímaní pojmu alkohol je zjavný aj v prípade dvojice „veselý – smutný“ (deviataci sa prikláňajú k pojmu „veselý“, piatáci k pojmu „smutný“). Zhodu vo vnímaní vidíme aj v prípade pojmov „studený – horúci“, pričom priemer oboch skupín je v strede medzi adjektívami.



Obrázok 10 Príklad vyhodnotenia sémantického diferenciálu. Porovnanie vnímania pojmu alkohol žiakmi 5. a 9. ročníkov

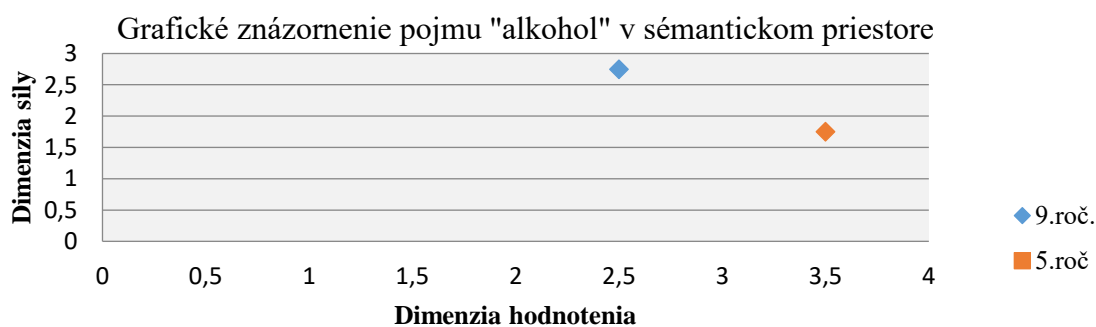
Analýza sémantického diferenciálu na úrovni jednotlivých dimenzií

Ak nás zaujíma, kde sa v sémantickom poli skúmané pojmy nachádzajú, potrebujeme ich vyhodnotiť podľa jednotlivých dimenzií (hodnotenie, sila, aktivita). Následne ich môžeme v sémantickom priestore znázorniť. Aj v tomto prípade si vystačíme s aritmetickým priemerom a grafickým znázornením. Pre každý pojem vyrátame priemerné hodnoty jednotlivých dimenzií – tých adjektív, ktoré danú dimenziu reprezentujú. Výsledky môžeme pre lepšiu názornosť usporiadať do tabuľky (tabuľka 10) alebo grafu (obrázok 11).

Tabuľka 10 Priemerné hodnoty dvojíc adjektív v skupine piatakov a deviatakov podľa dimenzií

| Dimenzia hodnotenia | x 5.roč. | x 9.roč. | Dimenzia sily | x 5.roč. | x 9.roč. | Dimenzia aktivity | x 5.roč. | x 9.roč. |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------|
| <i>dobry/zly</i> | 4 | 3 | <i>tvrdy/mäkky</i> | 1 | 2 | <i>pomalý/rýchly*</i> | 2 | 4 |
| <i>škodlivý/prospešný*</i> | 1 | 2 | <i>silný/slabý</i> | 1 | 1 | <i>aktívny/pasívny</i> | 4 | 3 |
| <i>chutný/odporný</i> | 5 | 3 | <i>lahký/tážky*</i> | 2 | 4 | <i>horúci/studený</i> | 3 | 3 |
| <i>veselý/smutný</i> | 4 | 2 | <i>pevný/krehký</i> | 3 | 4 | <i>unavený/svieži*</i> | 3 | 2 |
| arit. priemer dimenzie | 3,50 | 2,50 | arit. priemer dimenzie | 1,75 | 2,75 | arit. priemer dimenzie | 3,00 | 3,00 |

*pojmy sú významovo otočené, preto bolo treba pri výpočte priemerov dimenzií „otočiť“ aj ich hodnoty (1=5; 2=4; 3=3; 4=2; 5=1).



Obrázok 11 Grafické znázornenie pojmu v sémantickom priestore

Zistili sme, že pojem alkohol vnímajú piataci v porovnaní s deviatakmi v dimenzii hodnotenia menej pozitívne a taktiež mu prisudzujú vyššiu mieru sily. V dimenzii aktivity sme rozdiely medzi skupinami žiakov nezaznamenali.

Analýza na základe hodnotenia globálnej podobnosti

Odpovedá na otázku, do akej miery sú pojmy sémanticky odlišné alebo podobné. Odpoveďou na túto otázku je hodnota D – koeficientu, ktorý vyrátame podľa vzorca:

$$D = \sqrt{\sum d^2 ab} = \frac{\sqrt{(da_1 - db_1)^2 + (da_2 - db_2)^2 + \dots + (da_n - db_n)^2}}{n}$$

D – vzdialenosť medzi pojmami

a – pojem 1

b – pojem 2

Čím je hodnota D – koeficientu nižšia, tým sú si pojmy bližšie – ich vzdialenosť v sémantickom priestore je menšia (Gavora a kol., 2010).

? Otázky a úlohy na zopakovanie

1. Vysvetlite podstatu sémantického diferenciálu.
2. Popíšte postup vytvorenia sémantického diferenciálu.
3. Popíšte možné spôsoby vyhodnotenia sémantického diferenciálu.

Úlohy

1. Zaujíma Vás, ako vnímajú žiaci a učitelia ideálneho učiteľa. Líšia sa ich predstavy, alebo sú totožné? Rovnako by bolo dobré vedieť, do akej miery sa obraz skutočného učiteľa stotožňuje s predstavou toho ideálneho. Najviac sa pre tento účel hodí použitie sémantického diferenciálu.
Ako budete pri jeho vytváraní postupovať, na čo musíte myslieť? Vymyslite po 3 dvojice adjektív, ktoré by bolo možné na tento účel použiť tak, aby reprezentovali každú dimenziu.
2. Navrhňte ďalší problém, resp. výskum týkajúci sa školskej praxe, pri ktorého riešení/realizácii by bolo užitočné použiť sémantický diferenciál.

Kvalitatívny prístup

! v tejto kapitole sa dozviete:

- ✓ čo je to kvalitatívny výskumný prístup, aké sú jeho špecifiká a čím sa odlišuje od výskumu kvantitatívneho;
- ✓ čo je to triangulácia;
- ✓ základné informácie o rozhovore ako výskumnej metóde;
- ✓ čo je to kazuistika a na čo je potrebné dbať pri jej vypracovávaní;
- ✓ základné informácie o spracovávaní dát v kvalitatívnom prístupe.

V sociálnych vedách môžeme vymedziť dva základné prístupy k skúmaniu: kvantitatívny a kvalitatívny. V minulosti bol kvantitatívny prístup – spočívajúci v kvantifikácii sociálnych javov, t. j. v ich merateľnosti prostredníctvom čísel a následnom štatistickom spracovávaní – považovaný za jediný skutočne vedecký prístup. V súčasnosti to už neplatí a kvalitatívny výskum je rovnocenný s výskumom kvalitatívnym. Veľmi obohacujúce je spojenie oboch prístupov, ktoré umožňuje skúmať javy v ich komplexnosti. Kvalitatívny výskum vyžaduje veľmi dobrú orientáciu v skúmanom probléme, viac času, trpezlivosti pri zbere, ale najmä pri analýze dát. Každý z týchto prístupov má však svoje plusy a mínusy.

Výhodami **kvalitatívneho prístupu** podľa Hendla (2008) sú nasledovné:

- ✓ získanie podrobného popisu a pohľadu pri skúmaní jednotlivca, skupiny, udalosti, javu;
- ✓ skúmanie sa deje v prirodzenom prostredí;
- ✓ umožňuje skúmať procesy;
- ✓ umožňuje navrhovať a tvoriť teórie;
- ✓ zohľadňuje miestne špecifiká, reaguje na ne a hľadá lokálne príčinné súvislosti;
- ✓ je nápomocný v počiatočnej fáze výskumu.

Ten istý autor však uvádza aj nevýhody tohto typu výskumu:

- ✓ nízka možnosť zovšeobecnenia na inú populáciu, skupinu, prostredie;
- ✓ nie je možné robiť kvantitatívne predikcie;
- ✓ nie je možné testovať hypotézy;
- ✓ kvalitatívny výskum je časovo náročný;
- ✓ výsledky sú ľahko ovplyvniteľné subjektívnymi faktormi (napr. očakávaniami výskumníka).

Výhody a nevýhody **kvantitatívneho prístupu** sumarizuje Hendl (2008) nasledovne:

Výhody:

- ✓ možnosť testovať a overovať teórie;
- ✓ možnosť zovšeobecniť výsledky na populáciu;
- ✓ možnosť kontroly intervenujúcich premenných;
- ✓ v prípade experimentu možnosť preukázania príčinnosti;
- ✓ relatívne nenáročný a rýchly zber dát;
- ✓ vďaka numerickým dátam možnosť využitia štatistických metód na ich spracovanie;
- ✓ v súčasnosti vďaka výpočtovej technike a štatistickým softvérom rýchla analýza dát;
- ✓ výsledky sú relatívne nezávislé od výskumníka;
- ✓ je možné zapojiť do výskumu veľké množstvo respondentov a tým skúmať javy vo veľkých skupinách.

Nevýhody:

- ✓ použitá teória nemusí zodpovedať lokálnym špecifikám;
- ✓ niektoré dôležité skutočnosti môžu ostať opomenuté, pretože neboli na základe vybranej teórie do skúmania zahrnuté;
- ✓ zistenia môžu byť neaplikovateľné na miestne podmienky, vzhľadom na ich abstraktnosť a všeobecnosť;
- ✓ kvantitatívny prístup je vo svojej podstate reduktívny.

Základné rozdiely medzi kvalitatívnym a kvantitatívnym prístupom sú zhrnuté v tabuľke 12.

Tabuľka 12 Rozdiely medzi kvalitatívnym a kvantitatívnym prístupom

| Kvalitatívny prístup | Kvantitatívny prístup |
|--|---|
| cieľom je exploračia, má induktívny charakter (snaží sa o pohľad, porozumenie, orientáciu) | cieľom je konfirmácia, má deduktívny charakter (testuje hypotézy) |
| odhaľuje nové skutočnosti, vytvára teórie | overuje teórie |
| celostný prístup | reduktívny prístup |
| pracuje predovšetkým so slovami | pracuje predovšetkým s číslami |
| vyžaduje vcítenie, individuálny prístup | vyžaduje objektivitu, nestrannosť |
| porozumenie jedinečnosti | zovšeobecnenie |
| menej účastníkov/väčší záber/viac informácií | viac účastníkov/menší záber/menej informácií |
| dáta sú subjektívne, ide do hĺbky | dáta sú spoľahlivé, môže sa pohybovať po povrchu |
| výskumná stratégia je málo štruktúrovaná | vysoko štruktúrovaná výskumná stratégia |

Plán kvalitatívneho výskumného prístupu

Výskumný plán v prípade kvalitatívneho výskumu má mnoho spoločných čŕt s kvantitatívnym výskumným plánom. Prvým krokom je stanovenie témy výskumu a orientácia v teórii i výskumných zisteniach súvisiacich s problematikou, ktorá bude jeho predmetom. Následne je potrebné stanoviť cieľ/ciele výskumu a výskumné otázky. V prípade kvalitatívneho výskumu neformulujeme hypotézy, pretože by ich nebolo možné overiť. Ďalším krokom je vypracovanie výskumnej stratégie a zvolenie vhodnej výskumnej metódy (o výskumných metódach v kvalitatívnom prístupe budeme písať neskôr). Rovnako ako v prípade kvantitatívneho prístupu je potrebné určiť výskumnú vzorku, ktorú môžu okrem osôb tvoriť aj skupiny, výtvary ľudí, situácie, prostredie a pod. V prípravnej fáze je potrebné venovať pozornosť časovému rozvrhu, spôsobu záznamu dát a ich uchovávaniam. Je potrebné myslieť na etické otázky, materiál, rozpočet, prípadných pomocníkov, ale aj spôsob, akým sa budú dáta spracovávať, analyzovať a napokon zverejňovať.

Kvalitatívnym prístupom skúmame **javy v ich prirodzenom prostredí a v ich komplexnosti**. Je bežné, že v priebehu výskumu sa otvárajú nové otázky a možnosti, s ktorými sme spočiatku nerátali. Tento spôsob skúmania je oveľa flexibilnejší ako kvantitatívny prístup a výskumný plán býva preto menej podrobný, ide skôr o základný rámec, ktorý je však možné, ak sa objavia nové skutočnosti, obmieňať, spresniť či doplniť. Záznam z kvalitatívneho výskumu musí preto byť omnoho podrobnejší ako pri výskume kvantitatívnom.

Výber výskumnej vzorky v kvalitatívnom výskumnom prístupe

Výber účastníkov, resp. skúmaných produktov človeka v prípade kvalitatívneho výskumu vychádza z potreby získať čo najkomplexnejšie, bohaté a autentické údaje. Skúmané osoby sa v prípade kvalitatívneho prístupu volajú zvyčajne „participanti“, „informanti“ alebo „prípady“ (Skutil a kol., 2011). Vzorka nebýva veľká a neexistuje striktné pravidlo, podľa ktorého by jej početnosť bolo možné stanoviť. V zásade sa výskumník riadi pravidlom tzv. „nasýtenosti“, čo znamená, že zber dát ukončíme, ak už neprináša nové zistenia. Spravidla sa kvalitatívne pracuje s niekoľkými osobami/prípady/produktmi až desiatkami osôb/prípadov/produktov. Niekedy je legitímne zamerať sa iba na jeden prípad (prípadové štúdie). Početnosť vzorky závisí od cieľa výskumu a výskumných otázok, ako aj od použitej metódy. V zásade platí, že výber vzorky v kvalitatívnom výskume je **zámerný, postupný a založený na ochote participantov** spolupracovať (Skutil a kol., 2011).

Pri výbere participantov kvalitatívneho výskumu sa môžeme zamerať na **mimoriadne, resp. extrémne prípady**, alebo aj **typické prípady**. Môžeme sa snažiť o vysokú homogenitu alebo heterogenitu (variabilnosť) vzorky, na osoby, ktoré z hľadiska skúmanej témy považujeme za dôležité, výber na základe určených kritérií, ale aj výber kombinovaný. V prípade kvalitatívneho výskumu je vhodný aj tzv. lavínový výber, ktorý je definovaný v kapitole o výbere vzorky v kvantitatívnom výskume. Rozhodnutie výskumníka závisí od cieľov výskumu (Gavora, 2000).

Zmiešaný (mixovaný) výskumný prístup

V úvode kapitoly sme uviedli výhody a nevýhody oboch výskumných prístupov. Každý z nich má mnoho silných stránok, ale aj svoje slabiny. Logicky tak vyvstáva otázka: *Čo tak oba prístupy skombinovať a využiť tak ich pozitíva a snažiť sa o elimináciu negatív?* Túto otázku si položili aj bádatelia a výsledkom bolo, že zmiešaný výskumný plán sa stal v súčasnosti veľmi oceňovaným prístupom. Kombinácia je možná už v prípade výskumných cieľov a otázok, následne vo fáze zberu a analýzy dát. V prípade zmiešaného prístupu kvalitatívny zvyčajne predchádza kvantitatívnemu, alebo sú realizované súčasne (Reichel, 2009).

Triangulácia

Otázka validity a reliability výskumu je namieste aj v prípade kvalitatívneho prístupu. Na tento účel slúži predovšetkým tzv. **triangulácia**. Pojem bol požičaný z geodézie, v ktorej označuje určenie bodu prostredníctvom merania z dvoch miest s už známymi súradnicami. V prípade výskumu ide o spôsob overenia validity použitím viacerých metód.

Hendl (2005) uvádza tieto najčastejšie používané spôsoby triangulácie:

- ✓ **triangulácia dát** – použitie rôznych zdrojov dát, rôznych metód zberu (napr. pre zistenie odpovedí na otázku školskej pohody bude výskumník viesť rozhovory so žiakmi, učiteľmi, inými zamestnancami školy i rodičmi);
- ✓ **triangulácia výskumníkov** – vzhľadom na vysokú subjektivitu kvalitatívneho prístupu je vhodné, aby sa na získavaní dát a ich analýze podieľali viacerí výskumníci;
- ✓ **metodologická triangulácia** – ide o kombináciu metód zberu dát, prípadne o kombináciu spôsobov zaznamenávania dát;
- ✓ **teoretická triangulácia** – pri plánovaní, realizácii a vyhodnotení výskumu sa vychádza z viacerých teoretických perspektív.

Metódy získavania dát pre kvalitatívny prístup

Najčastejšie používanými metódami v prípade kvalitatívneho výskumného prístupu sú: pozorovanie, rozhovor a prípadové štúdie. V nasledujúcom texte si povieme viac o rozhovore (vrátane rozhovoru vo fókusových skupinách) a o prípadovej štúdií. Pozorovanie, ako jedna z častých metód kvalitatívneho výskumu, je podrobne popísané v samostatnej kapitole tejto učebnice.

Rozhovor (interview)

Rozhovor (alternatívny pojem *interview*) je technika zberu výskumných dát, ktorá je veľmi často používaná v sociálnych a behaviorálnych vedách vrátane pedagogiky a psychológie. Ide o verbálnu (i neverbálnu) interakciu medzi dvoma alebo viacerými aktérmi, ktorá môže mať rozličný cieľ. Je to „sprostredkovaný a vysoko interaktívny proces získavania dát“ (Ferjenčík, 2000, s. 171). V bežnom osobnom i pracovnom živote si pod týmto pojmom predstavujeme predovšetkým rozhovor, ktorý vedieme s cieľom dozvedieť sa niečo nové, zdieľať svoje zážitky a skúsenosti, odovzdať informácie, presvedčiť iných alebo sa pobaviť. V psychológii je rozhovor jednou z hlavných pracovných metód, a to ako v poradenstve, terapii, tak aj vo výskume. Spôsob vedenia rozhovoru sa líši v závislosti od jeho účelu. Je ho možné použiť ako pri kvantitatívnych, tak aj pri kvalitatívnych výskumných prístupoch. Téma tejto kapitoly je zúžená na opis rozhovoru ako výskumnej metódy používanej hlavne pre potreby kvalitatívnych analýz.

V pedagogickej praxi sa rozhovor používa predovšetkým z dôvodu napĺňania výchovných úloh učiteľa. Pedagóg však komunikuje – rozpráva sa so žiakmi, kolegami, rodičmi žiakov aj v prípade riešenia výučbových problémov. Rozhovor je obojsmernou formou komunikácie a v prípade poznávacieho rozhovoru (cieľom je získanie informácií, poznanie), ktorý sa používa na výskumné účely, interviewujúci stimuluje tok informácií, kladie otázky a očakáva, že respondent na ne bude odpovedať. Dalo by sa zjednodušene tvrdiť, že podstatou rozhovoru sú otázky a odpovede.

Druhy rozhovorov

V zásade môžeme rozhovor (ako výskumnú metódu) deliť na (Hendl, 2008; Hendl, Remr, 2017):

- ✓ **neformálny** – otázky nie sú dopredu pripravené, vyplynú z kontextu, často ako súčasť zúčastneného pozorovania, príznačná je následná náročná analýza;
- ✓ **štruktúrovaný rozhovor s otvorenými otázkami** – otázky sú dopredu pripravené, snaha o kontrolu vplyvu interviewujúceho a zaručenie relatívne rovnocenných podmienok pre všetkých respondentov;

- ✓ **rozhovor s návodom** – dané sú témy, ktoré je potrebné prebrať, a je na výskumníkovi, v akom poradí a akým spôsobom (prostredníctvom akých otázok) to zrealizuje;
- ✓ **kvantitatívny, štruktúrovaný rozhovor** – pevne určené uzavreté, prípadne poloopené otázky, možnosť kvantitatívneho spracovania;
- ✓ **naratívny rozhovor** – subjekt je podporovaný k tomu, aby voľne rozprával svoj príbeh (najčastejšie sa používa v biografickom výskume), rozhovor má fázu stimulácie, rozprávania, kladenia vyjasňujúcich otázok a zovšeobecňujúcich otázok a otázok „prečo“, aby sa dostali na povrch významy, ktoré neboli vypovedané, a vyjasnili sa kritické body.

„Chcel by som Vás poprosiť, aby ste mi vyrozprávali, čo všetko ste v živote zažili, čo sa Vám stalo. Začnite od detstva a postupne prechádzajte ďalšími životnými obdobiami a porozprávajte mi všetko, čo sa Vám až do dnešného dňa prihodilo. Neponáhľajte sa a snažte sa spomenúť si na čo najviac podrobností.“

- ✓ **fenomenologický rozhovor** – je tiež zameraný na históriu života respondenta, pričom sa od neho žiada, aby konštruoval a priradzoval významy svojmu správaniu v konkrétnych situáciách. Pozostáva z troch častí (Hanzl, 2014):
 - prvý rozhovor sa sústreďuje na biografiu jedinca vo vzťahu k skúmanej téme, kladú sa predovšetkým otázky typu „ako?“ (napr. „Ako u vás k tomu došlo?“);
 - druhý rozhovor sa zameriava na rekonštrukciu detailov konkrétnych skúseností vo vzťahu k téme („Popíšte mi jeden deň, keď ste...“ „Porozprávajte mi o tej skúsenosti...“);
 - tretí rozhovor je cielený na reflektovanie skúsenosti, na vzťah jeho života a dôležitých oblastí života, ako je rodina, práca („Aký zmysel má váš život, kam smeruje?“).

Ďalej delíme rozhovor na:

- ✓ **individuálny,**
- ✓ **skupinový** (fókusové/ohniskové skupiny).

Vysoko štruktúrované rozhovory majú veľmi blízko k dotazníku (dokonca môžu byť vedené aj tak, že otázky dotazníka sú zadávané respondentovi ústne a odpovede sa zaznamenávajú do formulára) a môžeme ich považovať skôr za kvantitatívnu metódu zberu dát. Môžu byť realizované „tvárou v tvár“, ale aj dištančne, napr. telefonicky. Výhodou štruktúrovaného

rozhovoru je jeho ekonomickosť. Výskumník si vie lepšie ustrážiť čas, neodbieha sa od témy, jednoduchšie sa zaznamenávajú odpovede a omnoho ľahšie a rýchlejšie prebieha analýza dát získaných rozhovorom. Takáto forma rozhovoru kladie menšie nároky na profesionalitu a skúsenosti výskumníka, resp. osoby, ktorá rozhovor vedie. Na druhej strane, čím je priebeh rozhovoru voľnejší, tým sú získané dáta bohatšie, a máme tak možnosť získať aj také informácie, s ktorými sme v prípravnej fáze nerátali. Neformálny a otvorený rozhovor vyžaduje viac času a skúsenosti nielen pri jeho vedení, ale aj pri spracovaní a analýze.

Zásady vedenia rozhovoru ako kvalitatívnej výskumnej metódy

Jednou zo základných charakteristík vedeckej práce je systematickosť a plánovitosť. Ak si vyberieme rozhovor ako metódu vedeckého bádania, musíme ho naplánovať a postupovať systematicky, bez ohľadu na to, pre akú formu rozhovoru sme sa rozhodli.

Na rozhovor je potrebné sa pripraviť. Mali by sme si ujasniť, o čom, s kým a ako budeme rozhovor viesť (Ferjenčík, 2000). Dá sa predpokladať, že vo fáze prípravy na rozhovor máme jasné výskumné otázky a ciele, je ich však treba takpovediac „rozmeniť na drobné“, konkretizovať, určiť si okruhy, témy, oblasti, na ktoré sa budeme pýtať. Ak je to čo i len trochu možné, zistíme si dostupné informácie o osobe respondenta, pomôže nám to prispôbiť spôsob vedenia rozhovoru jeho individualite, zvoliť vhodnú stratégiu.

Pri plánovaní rozhovoru by sme mali myslieť na:

- ✓ **Čas a miesto konania rozhovoru** – dohodnúť si čas, ktorý bude vyhovovať obom stranám, vymedziť primeraný časový priestor, vybrať príjemné miesto s dostatočnou mierou súkromia a pohodlia.
- ✓ **Úpravu zovňajšku, spôsob vedenia rozhovoru a osobnosť interviewujúceho.** Tie majú veľký vplyv na priebeh rozhovoru. Spôsob oblečenia by mal byť primeraný situácii, prostrediu a osobe respondenta (*ak vedieme rozhovor s dospelievajúcim, je lepšie byť oblečený neformálne, pri rozhovore s manažérom firmy volíme radšej konzervatívnejší štýl úpravy zovňajšku*). V zásade by sme mali zvoliť tzv. zlatú strednú cestu – nebyť ani príliš familiárny a neformálny, ale ani strohý a upätý.
- ✓ **Otázky, resp. tematické okruhy** – aj keď sa v priebehu rozhovoru môže vyskytnúť situácia, keď budeme musieť pružne zareagovať, možno sa aj čiastočne odkloniť od témy alebo ísť inou cestou, musíme mať vopred pripravenú stratégiu rozhovoru, témy a aj konkrétne

otázky, ktoré chceme/potrebujeme položiť. Je vhodné sa pripraviť na možné alternatívy a „slepé uličky“ či „hluché miesta“.

- ✓ **Zákonitosti verbálnej a neverbálnej komunikácie.** Spôsob reči by mal zodpovedať prostrediu, z ktorého respondent pochádza, jeho vzdelaniu a odbornosti. Otázky musia byť pre neho jasné a zrozumiteľné. Pomáhame si poznatkami o neverbálnej komunikácii (primerané postavenie a usadenie, gestikulácia, mimika, vzdialenosť pri komunikácii a pod.) a verbálnej komunikácii (zásady aktívneho počúvania – prejavenie záujmu, zrkadlenie emócií, neprerušujeme respondenta...).
- ✓ **Záznam z rozhovoru** – Ako zaznamenáme priebeh rozhovoru a odpovede? Použijeme audio alebo video nahrávku (nezabudnime na písomný súhlas respondenta so záznamom), alebo si pripravíme hárok, kde budeme odpovede a prípadné prejavy respondenta zapisovať? Pri neformálnom, neštruktúrovanom rozhovore je lepšou voľbou nahrávka, podrobné zaznamenávanie si odpovedí pôsobí rušivo pre obe strany. Zaznamenanie rozhovoru až po jeho ukončení zasa nesie so sebou riziko, že na mnohé z toho, čo odznelo, zabudneme.
- ✓ **Úvod a ukončenie rozhovoru** – v úvode je nevyhnutné vytvoriť atmosféru dôvery, prelomiť prípadné bariéry, začínať je potrebné všeobecnými otázkami, ktorými respondenta uvedieme do témy a na ktoré nebude pre neho problém odpovedať. V úvode je vhodné v krátkosti vysvetliť, prečo sme sa stretli, čo je cieľom skúmania a prečo sme oslovili práve jeho. V závere je potrebné urobiť krátke zhrnutie, opýtať sa, či je ešte niečo, čo považuje za dôležité povedať (často práve v tejto časti rozhovoru odznejú kľúčové informácie), poďakovať sa, rozlúčiť sa a ponúknuť možnosť dodatočného kontaktu v prípade potreby.

Typy otázok v rozhovore

Rozhovor (kvalitatívny, výskumný), to sú hlavne otázky a odpovede. Úlohou respondenta (odpovedajúceho) je odpovedať a úlohou výskumníka je pýtať sa. Od ich formy, formulácie a poradia závisí kvalita získaných dát. Pri formulácii otázok v rozhovore platia všetky zásady, ktoré sú uvedené v kapitole týkajúcej sa tvorby dotazníka. Otázky môžu byť (podobne ako je to v dotazníku) **uzavreté**, s vymedzenými možnosťami odpovede, alebo s možnosťou odpovedať iba áno, alebo nie („*Keď sa vraciaš po prázdninách do školy, najviac sa tešíš na pani učiteľku, spolužiakov alebo učenie?*“; „*Najväčší stres Vám spôsobujú termínované úlohy?*“), **otvorené** („*Povedz, na čo sa pri návrate do školy po prázdninách najviac tešíš?*“; „*Čo Vám v práci spôsobuje najväčšiu mieru stresu?*“) a **polootvorené**, resp. polouzavreté („*Keď sa vraciaš po prázdninách do*

školy, najviac sa tešíš na pani učiteľku, spolužiakov, učenie alebo na niečo iné, čo som nespomenula? Ak je to niečo iné, povedz, čo.“; „V práci považujete za najviac stresujúce termínované úlohy, konflikty s kolegami, kontakt so zákazníkmi? Ak je pre Vás najväčším zdrojom stresu niečo iné, čo to je?“). V prípade **kvalitatívneho interview**, ktorému sa v tejto kapitole venujeme, uprednostníme otvorené otázky. Uzavreté alebo poloopené otázky sú vhodné napríklad v prípade nedostatku času, neodporúča sa ich však používať často, pretože môžu vytvárať dojem výsluchu a demotivovať respondenta pre spoluprácu. Taktiež v úvodnej fáze sa odporúčajú skôr otvorené otázky, ktoré pomáhajú prekonať počiatočné bariéry („Povedzte mi niečo o sebe.“).

Z hľadiska funkcie rozlišujeme **otázky primárne a sekundárne**. Za **primárne** otázky považujeme tie, ktoré si výskumník pripraví pri plánovaní rozhovoru, a ich účelom je získať odpovede, ktoré umožnia naplniť ciele výskumu. **Sekundárne** otázky napomáhajú tomu, aby rozhovor prebiehal plynulo, aby motivovali a podnecovali respondenta k odpovediam (Ferjenčík, 2000). Ide jednak o verbálne a neverbálne prejavy porozumenia a záujmu („uhm“, „rozumím“ alebo prikývnutie, udržiavanie očného kontaktu a pod.), jednak o zrkadlenie emócií („to muselo byť pre vás veľmi ťažké“, „...také veci vedia potešiť“ – v intonácii však nesmie byť ani náznak ironie). V prípade stručnej odpovede na otázku je vhodné ju zopakovať ešte raz alebo krátko mlčať a dať tak signál, že očakávame doplnenie odpovede. Ak je niečo nejasné, je potrebné si pýtať vysvetlenie („Môžete mi to bližšie vysvetliť?“, „Môžete mi povedať, ako presne ste to mysleli?“). Môže nastať situácia, že si potrebuje výskumník overiť, či pochopil správne. Najlepšie na tento účel poslúži zopakovanie („Hovorili ste, že...“) alebo parafrázovanie odpovede respondenta (Respondent: „Milan si často zabúda pomôcky a ráta s tým, že ja mu ich požičiam. Niekedy mám chuť mu povedať niečo škaredé alebo ho udrieť.“ Interviewujúci: „To, že si Milan zabúda pomôcky a pýta si ich od Teba, ťa poriadne hnevá, však?“). Veľmi dôležitou súčasťou rozhovoru je **sumarizácia** toho, čo bolo povedané. Pomáha vyhnúť sa nedorozumeniam a overiť si, či výpoveď bola adekvátne pochopená („Pokiaľ tomu dobre rozumím...“; „Podľa Vášho názoru teda...“) (Cannell, Kahn, 1968 podľa Ferjenčík, 2000). Cit pre primerané a vhodné používanie sekundárnych otázok sa získava skúsenosťou. Začínajúci výskumníci môžu mať s ich používaním problém.

Na základe **obsahu** môžeme rozdeliť otázky na tie, ktoré sa týkajú skúseností a správania, názorov a hodnôt, pocitov, vedomostí, vnímania, a otázky demografické a kontextové.

Nemenej dôležité je aj **poradie kladenia otázok**. Ako sme už uviedli, v úvode by mali byť položené skôr otázky všeobecného charakteru, skôr otvorené, také, ktoré pomáhajú nadviazať vzťah,

prelomiť bariéry a vytvoriť atmosféru dôvery. Otázky (podobne ako to je v prípade dotazníka) by mali na seba logicky nadväzovať a najprv je vhodné klásť také, ktoré sú menej chúlостivé alebo emocionálne náročné. Ak zistíme, že niektorá z otázok je pre respondenta ťažká a on sa vyhýba odpovedi, netlačíme na neho, a buď ju položíme neskôr, alebo sa jej vzdáme.

Fókusové skupiny

Ide o skupinovú formu rozhovoru, o hĺbkové kvalitatívne interview. Pri získavaní dát sa využíva skupinová interakcia. Rozhovor vo fókusovej skupine nie je sumou individuálnych rozhovorov, ale ide o novú kvalitu, ktorá využíva skupinovú dynamiku. Ide o efektívnu metódu najmä pri skúmaní tém, pri ktorých je z nejakého dôvodu podstatný skupinový fenomén vyplývajúci z príslušnosti k skupine. Forma vedenia diskusie môže variovať od voľnej cez pološtruktúrovanú, až po štruktúrovanú; najčastejšie však ide o voľnejšiu formu komunikácie s niekoľkými danými nosnými otázkami alebo témami.

Rozhovor vedú/usmerňujú jeden alebo viacerí (zvyčajne dvaja) moderátori. Účastníkmi diskusie bývajú členovia cieľovej skupiny, na ktorú je výskum orientovaný. Skupina by nemala byť veľká (riziko, že niektorí z členov nebudú mať dostatočný priestor vyjadriť svoj názor) ani veľmi malá (málo interakcií). Optimálny počet účastníkov fókusovej skupiny je 6 – 8. V príliš malých skupinách môže ľahko prevládať jeden dominantný člen, v príliš veľkých je riziko nedostatku vnútornej kohézie. Na naplnenie cieľov výskumu a zodpovedanie výskumnej otázky je potrebné zrealizovať analogické rozhovory vo viacerých skupinách, ich počet je závislý od potrieb výskumu a témy. Zvyčajne sa počet fókusových skupín pohybuje od 3 do 6, ale v prípade potreby (napríklad stále sa dozvedáme niečo nové, otvárajú sa nové otázky) ich môže byť aj viac. Výber účastníkov je limitovaný potrebami výskumu. Je dôležité, aby každá zo skupín bola homogénna.

V minulosti sme realizovali projekt zameraný na potrebu a náplň vysokoškolskej poradne, v rámci ktorého sme uskutočnili rozhovory so študentmi v štyroch fókusových skupinách, ktoré boli zložené z:

- členov a členiek akademického senátu UPJŠ,
 - študentov a študentiek, ktorí avizovali časté užívanie alkoholu,
 - študentov a študentiek z mesta, kde pôsobí psychologická poradňa pre vysokoškolákov,
 - študentov a študentiek študujúcich na univerzite, ktorá poskytuje poradenské a psychologické služby pre vysokoškolákov.
-

Úlohou moderátorov je navodiť atmosféru, predstaviť tému a hlavné body diskusie a následne **diskusiu iba facilitovať**. Moderátor/i majú k dispozícii zoznam niekoľkých otvorených otázok. Sústreďujú pozornosť na to, aby držali **diskusiu v rovine svojej výskumnej otázky**. Do rozhovoru by mali zasahovať čo najmenej. Ich úlohou je najmä dbať o to, aby nedošlo k odklonu do témy, a o to, aby každý mal možnosť vyjadriť sa a aby nedochádzalo k neprimeraným reakciám (posmievaniu sa, verbálnym útokom, ponižovaniu atď.). Dôležité je, aby každý člen skupiny mal možnosť a priestor vyjadriť svoj názor na danú tému, aby moderátor nenaznačoval želané odpovede a aby podporoval v skupine priestor pre skupinovú diskusiu a interakciu. Diskusia vo fókusovej skupine by nemala trvať dlhšie ako 90 minút.

Podobne ako pri individuálnom rozhovore, je potrebné, aby moderátor/i v úvode navodil/i príjemnú otvorenú atmosféru vzájomnej dôvery. V úvode treba vysvetliť, o čo pôjde, ako bude diskusia prebiehať a aké pravidlá je potrebné dodržiavať (napr. rešpekt, neprerušovať, neskákať si do reči, umožniť každému vyjadriť sa, neútočiť atď.). Je dobré – pokiaľ sa členovia skupiny navzájom nepoznajú – urobiť krátku zoznamovaciu a zahrievaciu aktivitu.

Najčastejšie chyby moderátora pri vedení fókusovej skupiny sú:

- ✓ prílišná aktivita, resp. pasivita,
- ✓ netrzeplivosť spojená s prerušovaním diskusie,
- ✓ skákanie do reči,
- ✓ vystupovanie v úlohe autority,
- ✓ podpora názorov, ktoré sú moderátorovi blízke, resp. podpora tých účastníkov diskusie, s ktorými sympatizuje.

Na záver je potrebné, aby moderátor urobil zhrnutie toho, čo v diskusii odznelo, a umožnil účastníkom, aby vyjadrili svoj názor, podali spätnú väzbu. Z diskusie býva spracovaný buď videozáznam, audiozáznam, prípadne ďalší spolupracovník robí poznámky.

Prípadové štúdie (kazuistiky)

Prípadová štúdia (case study, kazuistika) je analýza a popis prípadu, pričom môže ísť o jednotlivca, skupinu ľudí, organizáciu alebo aj program. V školskej praxi býva centrom skúmania napríklad žiak, trieda, škola a pod. S takouto formou výskumu sa môžeme najčastejšie stretnúť v psychológii, pedagogike, sociológii, ale aj v medicíne. Vyznačuje sa bohatým, vyčerpávajúcim chronologickým

popisom prípadu. V správach sa kombinuje popis udalostí spolu s ich analýzou a typická je snaha o pohľad na udalosti očami aktérov.

Hlavnými charakteristikami prípadových štúdií sú (Hendl, Remr, 2017):

- ✓ Prípadové štúdie sa realizujú z rôznych dôvodov, najčastejšie z dôvodu štúdia konkrétneho prípadu či ako prezentácia určená pre kolegov z odboru. Výskumník je zvyčajne osobne zaangažovaný na prípade (učiteľ popisujúci prípad žiaka, triedy; psychológ predkladajúci prípadovú štúdiu klienta).
- ✓ Majú deduktívnu povahu, vychádzajú z teórie a/alebo formulovania predpokladov.
- ✓ Používajú sa tam, kde nie je možné (z etických alebo praktických dôvodov) realizovať iný typ výskumu.
- ✓ Procedúry nie sú jasne určené.
- ✓ Môže ísť o skúmanie analýzy jednej jednotky/prípady alebo niekoľko jednotiek/prípady.
- ✓ V prípadových štúdiách sa využíva viac zdrojov informácií – triangulácia (napríklad pri kazuistike problémového žiaka použijeme pozorovanie, analýzu prác, rozhovory, správy z psychologických vyšetrení, záznamy v triednej knihe a pod.).
- ✓ Interná validita a spoľahlivosť.

Štruktúra prípadovej štúdie (kazuistiky)

Prezentácia prípadovej štúdie, resp. jej publikácia by mala spĺňať, podobne ako každá iná štúdia, určité formálne náležitosti. Štandardná štruktúra kazuistiky pozostáva z úvodu, vlastného opisu, diskusie, záverov a referencií (Meško a kol., 2005).

Úvod by mal byť stručný a jasný a mali by v ňom byť uvedené dôvody publikovania prípadu, zároveň by mali byť vymedzené pojmy, s ktorými bude autor v štúdiu operovať. **Vlastný opis** podrobne popisuje okolnosti prípadu, jeho „príbeh“. Mal by byť bohatý na faktografické údaje, údaje z anamnézy, popis problému a jeho vývoj. Je potrebné uviesť opatrenia, ktoré boli urobené, ich efekt, zásah iných osôb, vklad iných odborníkov. Je potrebné systematicky a čo najpresnejšie opísať históriu, súčasnosť a všetky okolnosti, ktoré s prípadom súvisia. Časť **diskusia a závery** obsahuje kritické zhodnotenie prípadu, analýzu možných príčin problémov, zamyslenie sa nad použitými opatreniami a zásahmi, ich účinnosťou, prípadne nad príčinami ich zlyhania. Autor by mal ponúknuť rôzne (aj alternatívne) interpretácie prípadu. Je možné porovnať naše zistenia s podobnými prípadmi uvádzanými v odbornej literatúre. V závere je potrebné uviesť **odporúčania**

pre prax i ďalší výskum. Referencie sa v prípadových štúdiách uvádzajú podľa potreby (zvyčajne ich je menej ako v iných typoch výskumných štúdií), zväčša podľa požiadaviek editorov.

Pri spracovávaní prípadovej štúdie je potrebné vyhýbať sa chybám, ktorými bývajú (Hendl, Remr, 2017):

- ✓ zdôrazňovanie niektorých, zvyčajne nápadných vlastností;
- ✓ vyberanie iba tých údajov, ktoré podporujú predpoklady, ktoré boli stanovené v úvode štúdie;
- ✓ uvádzanie množstva nepodstatných postrehov a skutočností;
- ✓ neprimerané zovšeobecňovanie a snaha o vytvorenie teórie;
- ✓ opomínanie tých skutočností, ktoré sú v opozícii s väčšinovým názorom.

Príklad publikovanej kazuistiky

„Pôsobila som 3 roky ako krajský koordinátor starostlivosti o nadané deti v Plzenskom kraji. Za ten čas som zistila, ako veľmi potrebujú odbornú pomoc a podporu predovšetkým rodiny detí tzv. „dvakrát výnimočných“ – tzn. nadaných detí s určitým handicapom (napr. zmyslovým či telesným postihom, poruchou pozornosti, špecifickými poruchami učenia, poruchami emócií, Aspergerovým syndrómom a pod.) ... V súčasnosti dvanásťročný žiak 5. triedy ZŠ M. F. je jedným z najkomplikovanejších detí, s ktorými dlhodobo pracujem. Zároveň je jedným z najúspešnejšie kompenzujúcich svoj handicap, na čom má zásluhu predovšetkým jeho rodina. ...

Chlapec vyrastá v dobre finančne zabezpečenej úplnej rodine. Matka i otec majú stredoškolské vzdelanie a spoločne podnikajú. Chlapec má mladšiu sestru, teraz je v 1. triede a bolo u nej diagnostikované nadpriemerné intelektové nadanie a špecifické poruchy učenia. M. F. bol prvým dieťaťom, na ktoré sa rodičia veľmi tešili, ale už od útleho veku boli u neho pozorované rôzne zvláštnosti. Od narodenia bola zrejma nadmerná emočná citlivosť a precitlivenosť na všetky druhy podnetov. ... Navštevoval materskú školu od troch rokov veku, adaptoval sa bez ťažkostí, ale bol hyperaktívny, vyrušoval, nudil sa. Od útleho veku boli zjavné aj prejavy poruchy príjmu potravy. ... Na odporúčanie pediatra bol realizovaný odklad školskej dochádzky z dôvodu subtilnej telesnej konštitúcie dieťaťa. ...

Rodičia požiadali o vyšetrenie z dôvodu výraznej nesústredenosti, nepokoja a hyperaktivity. Matka už v tejto chvíli mala podozrenie na Aspergerov syndróm. ... V škole chlapec spolupracoval lepšie ako doma, kde nereagoval na pokyny rodičov, akoby bol stále „vo svojom svete“. Mal výrazné problémy so sebaobsluhou, oproti rovesníkom sa javil neposlušný, stále upútavajúci pozornosť. Bol motivovaný iba svojimi záujmami. ...

Chlapec sa javí veľmi priateľský, milý, vtipný, ale vo väčšom kolektíve je značne hanblivý a neistý. Aj napriek ťažkostiam spojeným s Aspergerovým syndrómom mu v podstate záleží na vzťahoch s ostatnými a je na prípadné konflikty zvýšene citlivý. ... Verbálny prejav je niekedy až prirýchly, v dôsledku túžby povedať všetky nápady, väčšinou originálne a detailne premyslené. Vlastnými pocitmi sa chlapec príliš nezapodieva a nehovorí o nich. ...

V dobe, keď rodičia žiadali o vyšetrenie, mal chlapec k škole pomerne negatívny vzťah. Mal síce iba jednu dvojku z českého jazyka, ale nedokázal sa prispôbiť požiadavkám súvisiacim s režimom školy. V dôsledku výraznej hyperaktivity, nepokoja a ťažkostiam s koncentráciou pozornosti takmer nedokázal samostatne pracovať ani spolupracovať s učiteľkou. ... V súčasnej dobe (pri správnom vedení a medikácii) sa postoj chlapca k školskej práci výrazne pozitívne zmenil. Učitelia už problém chápu a snažia sa prispôbiť činnosti potrebám chlapca a netrestajú ho. ... Prezývajú ho dobrosrdečne „náš mimozemšťan“. Chlapec sa kamaráti prevažne s dievčatami „Ja som taký divný chlapec, zaujíma ma skôr to, čo zaujíma dievčatá. Napríklad nemám rád autá. A pozerám dievčenské filmy, ale nehanbím sa za to. V tých sa aspoň nikto nebije. Pokojne sa kamarátim aj s malými dievčatami od sestry.“ V dôsledku výraznej naivity a zníženej schopnosti porozumieť sociálnym signálom majú niektoré deti tendenciu ho využívať pre vlastné pobavenie. ...

M. F. má širokú škálu rôznorodých záujmov. Dlhodobo pretrvávajú záujem o prírodu. ... Zaoberá sa tiež zemepisom, astronómiou, hrá strategické hry (stolné aj počítačové), má výtvarný talent. ... Často stavia zo stavebníc zložité objekty. V súčasnosti sa stále viac prejavuje jeho nadanie na cudzie jazyky – učí sa anglický, francúzsky, ruský jazyk, chce začať s latinčinou. ...

Rodičia zvažovali pomerne dlho dopredu ďalšie vzdelávanie chlapca s ohľadom na jeho možnosti v súvislosti s nadaním i handicapom. Chlapec teraz ako jeden z najlepších úspešne zložil skúšky na súkromné gymnázium, kde bude študovať s asistentom (nezvládol by napr. bez pomoci orientáciu vo veľkej neznámej budove, spočiatku ani časté striedanie učiteľov a pod.).

Ide o nadaného chlapca s Aspergerovým syndrómom. Vďaka trpezlivej, chápujúcej, zasvätenej rodinnej podpore, postupnému akceptovaniu školou po pochopení jeho diagnózy je úspešný v škole i vo všetkých záujmových oblastiach. Pre svoje ústretové správanie a zaujímavé vedomosti je plne prijímaný a ochraňovaný spolužiakmi.

(Smítková, 2010, s. 77 – 80, skrátená verzia)

Spracovanie a analýza kvalitatívnych dát

Práca s dátami, ktoré sme získali kvalitatívnymi postupmi, sa značne líši od kvantitatívnej analýzy. Vo veľkej miere závisí od výskumníka, jeho skúseností a schopností systematicky a analyticky pracovať a využívať všetky myšlienkové operácie. Kvalitatívna analýza vyžaduje veľkú dávku

trpezlivosti a schopnosti preniknúť do hĺbky študovaného materiálu. Dalo by sa povedať, že je viac riziková, čo sa týka subjektivity, čoho si bádateľ musí byť vedomý, aby sa na svoje interpretácie a závery dokázal pozrieť kriticky. Triangulácia výskumníkov si do značnej miery dokáže s týmto problémom poradiť.

Samotný postup kvalitatívnej analýzy pozostáva z nasledujúcich činností (Skutil a kol., 2011):

1. transkripcia (prepis),
2. segmentácia (rozklad na časti),
3. kódovanie,
4. robenie poznámok,
5. hľadanie a objavovanie vzťahov medzi kategóriami,
6. grafické zobrazovanie, vytváranie tabuliek,
7. vytváranie štruktúry,
8. interpretácia.

Transkripcia

Prepis záznamov (napr. audiozáznam rozhovoru) je väčšinou zdĺhavý, ale nevyhnutný pre ďalšiu prácu. Najčastejšou formou transkripcie je **doslovný prepis**. Jeho výhodou je, že žiadna informácia sa nestratí a bude dostupná kedykoľvek v priebehu analýzy. Takýmto spôsobom je možné zaznamenať napríklad aj zvláštnosti vo vyjadrovaní participanta. **Komentovaný prepis** obsahuje aj prejavy neverbálneho charakteru, čo významne pomáha pri spracovávaní dát. **Zhrňujúci protokol**, ktorý záznam redukuje iba na podstatné prejavy, ako aj **selektívny prepis**, ktorý vyberá z množstva rôznym spôsobom pozbieraných údajov informácie týkajúce sa špecifických oblastí, sú síce ekonomickejšie, ale nesú riziko straty informácií a kontextu (Hendl, 2005).

Segmentácia

V ďalšej fáze je potrebné rozdeliť text na časti, pričom každá z nich by mala tvoriť relatívne samostatnú jednotku. V tejto fáze je potrebné pozorne a opakovane text čítať, hľadať a vyčleňovať časti, ktoré sú významovo, resp. tematicky jednotné. Prirodzený segment tvorí napríklad odpoveď na jednu otázku, ale nemusí tomu tak vždy byť.

Kódovanie

Kódovanie je kľúčovou časťou kvalitatívnej analýzy. Ide o hľadanie odpovede na otázku: „*Čo je podstatou tohto segmentu?*“. Kód by mal byť zovšeobecnením informácie a môže mať formu bežných slov či odborných termínov. Spravidla sa k pomenovaniu kódov v priebehu práce s textom

vraciamе a upravujeme, spresňujeme ich. V ďalšej fáze kódy porovnáваме, hierarchicky usporadúваме do skupín a vytvárame kategórie.

Poznámkovanie

Celý výskumný proces a úvahy o ňom sú priebežne zaznamenávané. Je užitočné zaznamenávať ako poznámky teoretickej povahy, tak aj tie, ktoré sa týkajú skôr praktickej stránky výskumu.

Hľadanie a objavovanie vzťahov medzi kategóriami

Vytvorením kategórií sa proces analýzy nekončí. Úlohou výskumníka je pokračovať v analýze a hľadať vzťahy a súvislosti medzi jednotlivými kategóriami. Výsledkom tohto procesu môže byť vytvorenie nových zastrešujúcich kategórií a podkategórií.

Grafické zobrazovanie, vytváranie tabuliek

Pre lepšiu názornosť a prehľadnenie môžeme výsledky (vrátane kategorizácie) usporiadať do tabuliek alebo graficky znázorniť prostredníctvom vývojových, logických alebo organizačných schém, prípadne vo forme kognitívnych máp alebo kauzálnych sietí.

Príklad ukazuje spracovanie analýzy kvalitatívneho výskumu, ktorý prostredníctvom rozhovorov vo fókusových skupinách zisťoval, okrem iného, aj zdroje stresu u 6 – 17-ročných chlapcov a dievčat (Gajdošová, Orosová, Janovská, 2014) (tabuľka 13).

Vytváranie štruktúry príbehu

Pri vytváraní štruktúry sa prostredníctvom rôznych techník integrujú zistenia do celku, ktorý bude dávať zmysel a bude hľadať odpovede na otázky, ktoré sme si v úvodnej časti výskumu položili. Aj v tejto fáze môžeme s kategóriami a vzťahmi medzi nimi pracovať, upresňovať ich a reorganizovať.

Interpretácia

Interpretácia je úsilie autora výsledky vysvetliť, poukázať na ich význam, prípadne načrtnúť teóriu alebo začleniť zistenia do už existujúcej teórie. Súčasťou tejto časti je aj konfrontácia s výsledkami iných autorov.

Kvalitatívna analýza dát si vyžaduje, tak ako sme uviedli v úvode, precíznosť, trpezlivosť, analytické myslenie, čas a skúsenosti. Táto kapitola podáva náčrt práce s kvalitatívnymi dátami. Existuje však dostatok odbornej literatúry, v ktorej si zvedavý čitateľ nájde podrobnejšie informácie týkajúce sa danej problematiky (pozri napr. Hendl, 2008; Miovský, 2006; Silverman, 2005; Švaříček & Šed'ová a kol., 2014).

Tabuľka 13 Príklad spracovania kvalitatívnej analýzy v tabuľke (Gajdošová, Orosová, Janovská, 2014)

| Kategórie | Podkategórie | Príklady odpovedí | |
|------------------------------|-------------------------|--|--|
| Stresory | Akademický stres | <i>nedostatočnosť v plnení požiadaviek kladených školou</i> | |
| | Kamarátske vzťahy | <i>klamstvo, zrada, podvod zo strany kamarátov</i> | |
| | Partnerské vzťahy | <i>rozchod, podvod zo strany partnera/partnerky</i> | |
| | Interpersonálna moc | <i>výsmech, poníženie, fyzická agresia (bitka)</i> | |
| | Nenávratné straty/zmeny | <i>úmrtie blízkych, rozvod rodičov, odchod z domu na dlhší čas</i> | |
| Reakcie na stres | Emocionálne – negatívne | <i>cítim sa zle, mizerne, nanič</i> | |
| | | <i>smútok, žiaľ</i> | |
| | | <i>rozrušenie, nervozita, vykoľajenie</i> | |
| | | <i>poníženie, hanba, trápnosť, menejcennosť</i> | |
| | | <i>sklamanie</i> | |
| | | <i>opustenosť</i> | |
| | Kognitívne | <i>budem sa snažiť</i> | |
| | | <i>poviem mu ako by sa cítil on</i> | |
| | | <i>nemusím sa s ním hrať</i> | |
| | | <i>zamyslím sa, poučím sa, nebudem sa rozprávať, budem ticho</i> | |
| | | <i>nebudem si ho všímať</i> | |
| | Behaviorálne – aktívne | Riešenie | <i>nájdem si iného kamaráta, vymažem ju z Facebooku, najdem si inú/iného, užijem si slobodu</i> <i>zbijem ho, napíšem hnusnú sms, alkohol, fajčenie, samovražda</i> |
| | | Hľadanie pomoci | <i>pôjdem za učiteľkou, poviem dospelému, porozprávam sa s kamarátkou</i> |
| Odreagovanie sa | | <i>dám si sprchu, kopnem do steny</i> | |
| Behaviorálne – pasívne | | <i>plačem</i> <i>sadnem si</i> <i>uzavieram sa do seba</i> | |
| | Podpora a pomoc | Neformálna (osoby z blízkych neformálnych vzťahov) | <i>spolužiačky, kamarátky, rodič, príbuzný, kamaráti, mamky, dospelí, dobrý známy, dedo, priateľ, súrodenci, najlepší priateľ, otec</i> |
| | | Formálna (formálne authority) | <i>učiteľka</i> |
| Profesionálna (profesionáli) | | <i>doktor, psychiater</i> | |
| Nikto | | | |

? Otázky a úlohy na zopakovanie

1. Uvedte výhody a nevýhody kvalitatívneho výskumu.
2. Uvedte a vysvetlite špecifiká výberu vzorky v prípade kvalitatívneho výskumu a vymyslite príklady na vhodnosť použitia jednotlivých typov výberu vzorky.
3. Popíšte druhy rozhovoru ako výskumnej metódy.
4. Uvedte a vysvetlite typy otázok v rozhovore.
5. Popíšte, na čo je potrebné myslieť pri plánovaní rozhovoru ako výskumnej metódy.
6. Vysvetlite fókusové skupiny a uvedte zásady pri ich realizácii, vrátane najčastejších chýb moderátora.
7. Popíšte základné charakteristiky prípadovej štúdie.
8. Uvedte najčastejšie chyby pri spracovaní prípadovej štúdie.
9. Popíšte postup spracovania a analýzy kvalitatívnych dát.

Úloha

1. Ste nový/á riaditeľ/ka na základnej škole, ktorá je známa tým, že sú v nej veľmi problémové vzťahy a zlá atmosféra. Rozhodli ste sa, že s tým niečo urobíte. Na začiatok sa chcete zorientovať v situácii. Rozhodli ste sa použiť metódu fókusových skupín. Ako budete postupovať? Koľko fókusových skupín zrealizujete a aké bude ich zloženie? Sformulujte 3 otázky/témy do diskusie.

Úvod do štatistického spracovania dát

„Štatistika je presný súčet nepresných čísel“ – tak znie fráza, ktorou sa žartovne zvykne definovať táto oblasť matematiky (pretože hovoríme o matematickej štatistike či matematickej analýze dát). Čo je však dôležité si uvedomiť, je fakt, že štatistika je v tomto celom „nevinne“. Ona nemôže za nepresnosti v zbere dát – tie idú na vrub metodológie výskumu ☺ – ona (rozumej štatistika) má na starosti čo najexaktnejšiu analýzu týchto dát a ich spracovanie a túto úlohu si plní. Nie je to tak dávno, keď si štatistické spracovanie dát vyžadovalo veľmi dobre rozvinuté spôsobilosti, excelentnú znalosť matematiky, vzorcov a mnoho mravčej práce. Dnes vďaka výpočtovej technike a štatistickému softvéru (napr. *IBM SPSS*, *Statistica*, *SAS* ale aj *Excel* a iné) program vyrába veľmi rýchlo čokoľvek, čo mu človek zopár „klikmi“ zadá (aj úplný nezmysel, ale presne). Pre bežného užívateľa je preto viac ako znalosť vzorcov a ich vyvodzovania dôležité, aby rozumel podstate štatistických metód, vedel, kedy a za akých okolností ich použiť, aké sú ich obmedzenia, a v neposlednom rade, vedel ich náležite interpretovať.

V tejto kapitole načrtneme základné metódy spracovania a analýzy dát v pedagogike a psychológii. Keďže ide o učebnicu metodológie, nebudeme zachádzať do hĺbky a pôjde skôr o snahu o bazálnu orientáciu v problematike. Viac informácií zvedavý a vedomosti-čtivý čitateľ (rozumej študent) nájde v špecializovaných učebniciach štatistiky (napr. Hendl, 2015).

Štatistické metódy sú základom analýzy každého kvantitatívneho výskumu. Ich použitie závisí jednak od cieľov, ktoré sme si stanovili, a jednak od typu premenných (kategoriálne – nominálne; poradové – ordinálne; kontinuálne – intervalové alebo pomerové), ktoré sme vo výskume použili. Ak je pre nás dôležité sumarizovať, popísať a prezentovať zloženie, charakteristiky a názory respondentov zúčastnených na výskume, poslúži nám k tomu **deskriptívna** (popisná) **štatistika**, ak však chceme dáta analyzovať za účelom vyslovenia záverov, prognóz a mať možnosť naše zistenia zovšeobecniť, hodnotiť (odlíšiť náhodu od zákonitosti), potom použijeme tzv. **inferenčnú** (analytickú) **štatistiku**.

Analýza dát v prípade deskriptívneho výskumného plánu

Ako bolo uvedené v kapitole o typoch výskumných plánov, cieľom deskriptívneho výskumu je popis javu v sledovanej výskumnej vzorke. Môže existovať samostatne, alebo je súčasťou iných výskumných plánov, v ktorých slúži k lepšiemu porozumeniu výsledkom výskumu. Bez ohľadu

na to, akú premennú analyzujeme, zaujíma nás predovšetkým, aká je jej typická hodnota, a tiež to, či táto typická hodnota dobre vystihuje nami zozbierané dáta (Janovský, 2012).

Základnými štatistickými ukazovateľmi slúžiacimi na popis sú početnosti, miery stredu, miery variability, a nemenej dôležité je aj poznať rozloženie sledovanej premennej vo výskumnom súbore.

Početnosti alebo frekvenčná analýza

Pre porozumenie výsledkom nášho skúmania je dôležité vedieť, ako je zložená naša výskumná vzorka (z hľadiska rodu, veku či iných ukazovateľov) a ako je, resp. sú rozložené sledované premenné. Na to nám slúži frekvenčná analýza.

Absolútne početnosti udávajú, koľkokrát sa daná kategória alebo hodnota vyskytla v dátovom súbore.

Ste učiteľom slovenského jazyka v piatom ročníku základnej školy. Na začiatku školského roka Vás zaujíma, ako je zložená trieda, ktorú budete učiť, z hľadiska známok z vášho predmetu. Potrebujete sa zorientovať, aby ste čo najlepšie zvolili metódy, ktoré vo výučbe použijete. Zistite preto, koľko je v triede jednotkárov, dvojkárov, trojkárov, štvorkárov, a prípadne, či je tam niekto, kto slovenský jazyk opakuje. Vaše zistenia si môžete pre lepšiu prehľadnosť zapísať do tabuľky a mohla by vyzeráť ako napr. tabuľka 14.

Zistili ste, že v triede je 18 žiakov s nadpriemernými znalosťami z predmetu, 9 priemerných a 3 budete musieť venovať zvýšenú pozornosť.

Tabuľka 14 Rozloženie žiakov v triede podľa známok – absolútne početnosti

| Známka zo SJ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | spolu |
|------------------------------|---|----|---|---|---|-------|
| Frekvencia (počet žiakov) | 6 | 12 | 9 | 3 | 0 | 30 |

Väčšiu výpovednú hodnotu však majú **relatívne početnosti**, ktoré zohľadňujú pomer výskytu daného znaku, kategórie, resp. hodnoty vzhľadom na ostatné. Môžu byť uvádzané ako stotiny alebo v celých číslach ako percentá (%) výskytu. Štandardne sa napríklad pri popise výskumnej vzorky používa jej percentuálne zloženie z hľadiska rodu.

Vráťme sa k príkladu, ktorý bol uvedený vyššie. Predstavte si, že budete učiť dve triedy piateho ročníka a chceli by ste vedieť, či úroveň vedomostí v triedach je približne rovnaká. Opäť ako kritérium vyberiete známky zo slovenského jazyka na koncoročnom vysvedčení. Absolútne početnosti môžu byť v tomto prípade málo nápomocné, predovšetkým preto, že počet žiakov v triedach je rôzny. Použijeme teda relatívne početnosti. Pri pozornejšom pohľade na tabuľku je jasné, že úroveň vedomostí v triede 5.B je pravdepodobne nižšia ako v 5.A triede (tabuľka 15).

Tabuľka 15 Rozloženie žiakov v triede podľa známok – relatívne početnosti

| Známka zo SJ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Spolu |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|
| Absolútna početnosť Trieda 5.A | 6 | 12 | 9 | 3 | 0 | 30 |
| Relatívna početnosť (%) Trieda 5.A | 20 | 40 | 30 | 10 | 0 | 100 |
| Absolútna početnosť Trieda 5.B | 3 | 6 | 9 | 5 | 2 | 25 |
| Relatívna početnosť (%) Trieda 5.B | 12 | 24 | 36 | 20 | 8 | 100 |

Tabuľka 16 Rozloženie žiakov v triede podľa známok – kumulatívne početnosti

| Známka zo SJ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Spolu |
|--|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| Absolútna početnosť Trieda 5.A | 6 | 12 | 9 | 3 | 0 | 30 |
| Kumulatívna absolútna početnosť Trieda 5.A | 6 | 18 | 27 | 30 | 30 | 30 |
| Relatívna početnosť(%) Trieda 5.A | 20 | 40 | 30 | 10 | 0 | 100 |
| Kumulatívna relatívna početnosť (%) Trieda 5.A | 20 | 60 | 90 | 100 | 100 | 100 |
| Absolútna početnosť Trieda 5.B | 3 | 6 | 9 | 5 | 2 | 25 |
| Kumulatívna absolútna početnosť Trieda 5.B | 3 | 9 | 18 | 23 | 25 | 25 |
| Relatívna početnosť(%) Trieda 5.B | 12 | 24 | 36 | 20 | 8 | 100 |
| Kumulatívna relatívna početnosť (%) Trieda 5.B | 12 | 36 | 72 | 92 | 100 | 100 |

Kumulatívna absolútna početnosť je hodnota vyjadrujúca súčet všetkých absolútnych početností, ktoré sú v poradí nižšie alebo rovné danej hodnote premennej. **Kumulatívna relatívna početnosť** je hodnota vyjadrujúca súčet všetkých relatívnych početností, ktoré sú v poradí nižšie alebo rovné danej hodnote premennej (tabuľka 16).

Z tabuľky 17 môžeme na prvý pohľad vyčítať, že v 5.A triede má až 60 % žiakov jednotku alebo dvojku zo slovenčiny oproti 36 % v 5.B triede, a dokonca aj to, že známku 3 a lepšiu má v 5.A triede až 90 % žiakov, pričom v 5.B je to 72 %.

Ak by sme chceli prehľadne popísať údaje z hľadiska dvoch znakov, použijeme na to **kontingenčnú tabuľku**.

Tabuľka 17 Kontingenčná tabuľka z vyššie uvedeného príkladu, doplnená o ďalšiu premennú (dáta sú rozdelené nielen z hľadiska príslušnosti k triede, ale aj z hľadiska rodu)

| Známka zo SJ | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | Spolu |
|-------------------|------------|-----------|-------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|---------|-----------|------------|
| | D | CH | D | CH | D | CH | D | CH | D | CH | |
| Trieda 5.A | 4 13,3% | 2 6,7% | 7 23,3% | 5 16,7% | 5 16,7% | 4 13,3% | 1 3,3% | 2 6,7% | 0 0% | 0 0% | 30 100% |
| Trieda 5.B | 2 8% | 1 4% | 3 12% | 3 12% | 6 24% | 3 12% | 2 8% | 3 12% | 0 0% | 2 8% | 25 100% |
| Spolu | 6 10,9% | 3 5,5% | 10 18,2% | 8 14,5% | 11 20% | 7 12,7% | 3 5,5% | 5 9,1% | 0 0% | 2 3,6% | 55 100% |

D – dievčatá, CH – chlapci

Miery stredu

Miery stredu, resp. miery centrálnej tendencie sú veľmi často používanými ukazovateľmi charakteristík výskumného súboru (štandardným údajom, ktorý sa používa pri popise výskumnej vzorky, je napr. priemerný vek respondentov). Medzi najčastejšie používané miery stredu patria aritmetický priemer, medián a modus.

Aritmetický priemer je najznámejšou mierou stredu. Ide o podiel súčtu všetkých hodnôt a ich počtu, čo je možné vyjadriť vzorcom:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Aritmetický priemer je vhodné použiť pri pomerových a intervalových premenných, nehodí sa ako miera stredu pre ordinálne a, samozrejme, ani pre kategoriálne premenné. Pri používaní a interpretácii aritmetického priemeru je potrebné mať na zreteli jeho slabú stránku, ktorou je veľká citlivosť na extrémne hodnoty.

Keď počujeme napr. v rozhlase alebo v televízii údaje o priemerných platoch v jednotlivých odvetviach hospodárstva, stáva sa, že nás prekvapia, pretože nezodpovedajú našim informáciám od ľudí, ktorí v danom odvetví pracujú. Sú chybné, zavádzajúce, alebo je problém niekde inde, napríklad v metodike?

V tabuľke 18 vidíme, ako takýto údaj o priemernom plate môže byť zavádzajúci. V prípade oddelenia A by v zásade všetci zamestnanci súhlasili s tým, že priemerný plat na ich oddelení je 700 eur. B prípade oddelenia B by viacerí zamestnanci boli prekvapení a s tvrdením, že ich plat sa pohybuje okolo 700 eur, by pravdepodobne nesúhlasili.

Tabuľka 18 Príklad výpočtu aritmetického priemeru

| | Pracovník | | | | | | — X |
|--------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| Oddelenie A | 620 | 650 | 750 | 730 | 740 | 710 | 700 |
| Oddelenie B | 1350 | 500 | 630 | 690 | 520 | 510 | 700 |

Medián je mierou stredu, ktorú je vhodné používať predovšetkým pri ordinálnych premenných. Ide o bod, ktorý rozdeľuje všetky dáta na rovnaké polovice. Medián je málo citlivý na extrémne hodnoty, preto ho môžeme použiť i na kontinuálne premenné s extrémnymi hodnotami.

V prípade oddelenia A v predošlom príklade by ležala hodnota mediánu uprostred hodnôt 710 a 730 (medián = 720) a v prípade oddelenia B by to bolo medzi 520 a 630 (medián = 575), čo reálnejšie odráža skutočnosť.

Modus je najčastejšie sa vyskytujúca hodnota pozorovaného znaku. Používa sa predovšetkým v prípade nominálnych premenných.

Ako príklad môže slúžiť zisťovanie najčastejšieho spôsobu trávenia voľného času vo vzorke 1 207 adolescentov. Výsledky ankety dopadli nasledovne: 123 z nich uviedlo, že najčastejšie trávia čas športovými aktivitami, 234 uviedli, že najčastejšie hrajú počítačové hry, 57 uviedli, že vo voľnom čase najčastejšie čítajú knihy, 176 uviedli ako najčastejšiu voľnočasovú aktivitu počúvanie hudby, komunikáciu cez internet uviedlo ako svoju najčastejšiu činnosť vo voľnom čase 276 respondentov a 341 adolescentov uviedlo, že voľný čas trávia najčastejšie stretnutiami s priateľmi. V tomto prípade je najvhodnejšie použiť modus ako hodnotu najtypickejšiu pre náš výskumný súbor, a tým je najčastejšie trávenie voľného času stretnutiami s priateľmi.

Miery variability

Okrem stredovej hodnoty ako reprezentanta skupiny dát je z hľadiska charakteristiky súboru dôležité aj to, ako sú dáta okolo stredu rozmiestnené. Sú viac, alebo menej rozptýlené okolo stredu? Aká je ich variabilita?

Veľmi často sa vo výskumných štúdiách môžete stretnúť s údajom o minimálnej a maximálnej hodnote. Rozdiel medzi minimálnou a maximálnou hodnotou sa nazýva **variačné rozpätie**.

Priemerný vek respondentov bol 22 rokov, pričom minimálny vek bol 18 rokov a maximálny 29 rokov. V tomto prípade je variačné rozpätie 11 rokov.

Variačné rozpätie, podobne ako aritmetický priemer, je veľmi citlivé na extrémne hodnoty, preto je namieste používať iné miery variability, ktoré by sa s týmto nedostatkom vysporiadali, a to **rozptyl (σ^2)** a **smerodajnú odchýlku (σ)**. Ide o miery vyjadrujúce, ako koncentrovane sú hodnoty premennej rozptýlené okolo ich priemeru. *Rozptyl* sa definuje ako priemer druhých mocnín odchýlok od aritmetického priemeru a *smerodajná odchýlka* je druhou odmocninou rozptylu.

Tvar distribúcie dát

Normálne rozloženie

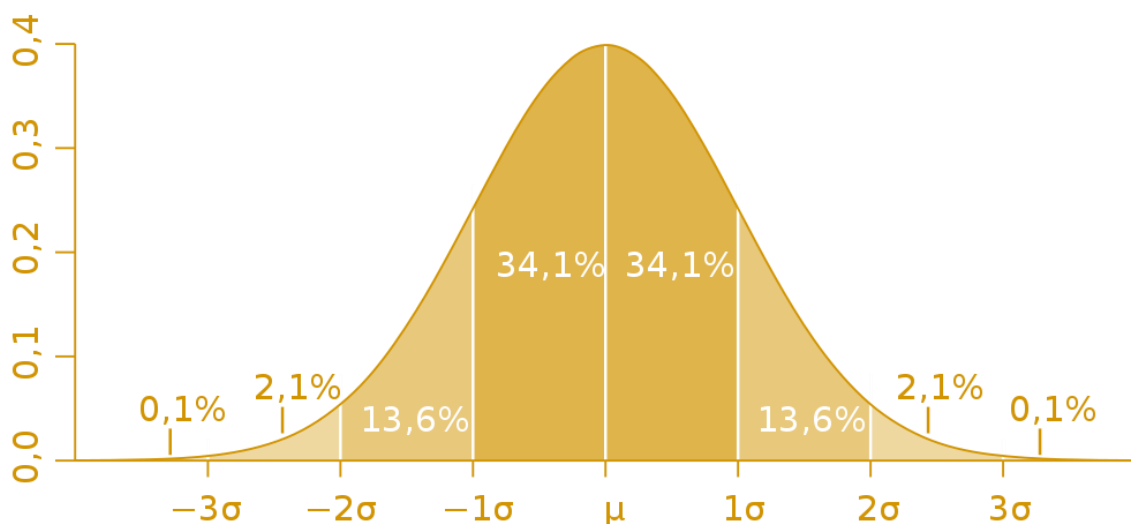
Mnoho vlastností v populácii je rozložených tzv. normálne, alebo sa k takémuto rozloženiu blížia, čo znamená, že najväčšie zastúpenie majú hodnoty okolo priemeru a najmenej je jedincov s extrémnymi hodnotami danej vlastnosti. Grafické znázornenie takéhoto rozloženia dát má zvonovitý tvar.

Napríklad, keby sme objektívne a štandardne stanovili hodnoty osobnostnej dimenzie extroverzia – introverzia v populácii, najviac jedincov by vykazovalo hodnoty niekde v strede a extrémnych extrovertov, resp. introvertov by bolo najmenej.

Jednou z takýchto distribúcií je **normálne rozloženie** dát graficky reprezentované **Gaussovou krivkou** normálneho rozloženia. Je súmerná podľa osi prechádzajúcej jej vrcholom, ktorý má hodnotu aritmetického priemeru všetkých nameraných hodnôt. Tvar krivky závisí od smerodajnej odchýlky; čím je väčšia, tým je tvar krivky viac plochý (viac v ďalšej časti venujúcej sa strmosti rozloženia dát) (Chráska, 2007).

Vo všeobecnosti platí, že (obrázok 13):

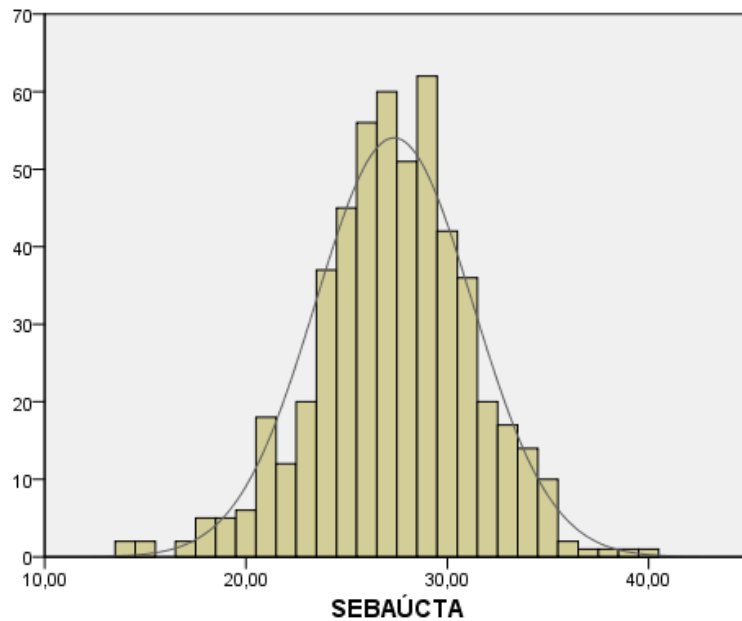
- ✓ v intervale $\mu \pm \sigma$ sa nachádza 68,27 % populácie,
- ✓ v intervale $\mu \pm 2\sigma$ sa nachádza 95,45 % populácie,
- ✓ v intervale $\mu \pm 3\sigma$ sa nachádza 99,73 % populácie.



Obrázok 13 Gaussova krivka normálneho rozloženia (zdroj: Wikipedia; Autor: Petter Strandmark, upravená verzia Nusha (desatinné čiarky) <https://www.scio.cz/o-vzdelavani/teorie-a-metodika-testu/statisticke-pojmy/>)

Typickým príkladom využitia Gaussovej krivky je rozloženie a následná klasifikácia intelektových schopností v populácii. Približne 68 % ľudí má IQ v pásme priemeru. Vysoko nadpriemerných jedincov, ako aj tých, ktorí majú IQ extrémne nízke, je v populácii okolo 2,3 %.

V rámci jedného nášho výskumu sme požiadali žiakov 7. ročníka základných škôl z celého Slovenska, aby vyplnili dotazník sebaúcty. Na obrázku 14 je graf rozloženia sumárneho skóre sebaúcty. Môžeme si všimnúť, že rozloženie premennej vo výskumnom súbore je veľmi blízke normálnemu rozloženiu.

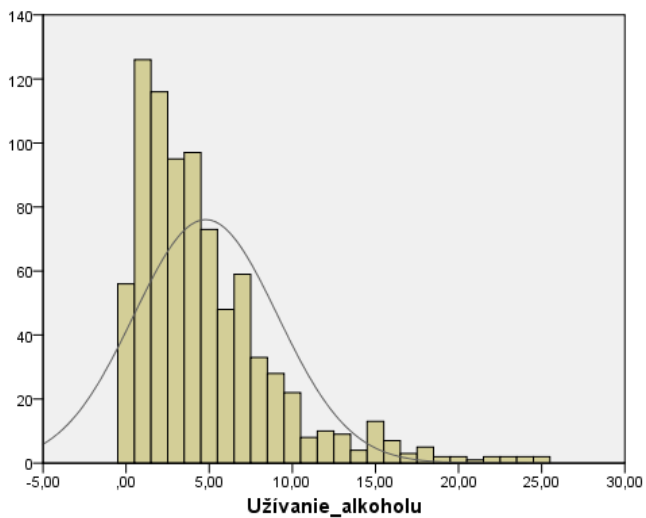


Obrázok 14 Rozloženie skóre v dotazníku sebaúcty vo vzorke 12-ročných školákov

Šikmost

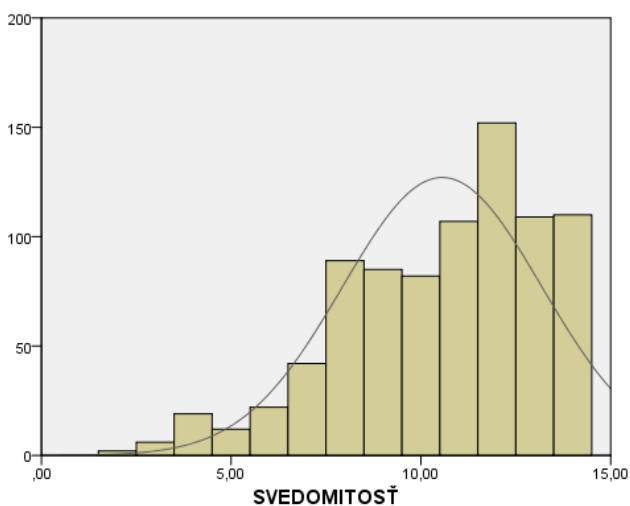
Rozloženie dát však nebýva vždy symetrické, ale môže byť zošikmené doprava alebo doľava. Ukazovateľom zošikmenia je **koeficient šikmosti (Skewness)**, ktorý môže nadobúdať akúkoľvek hodnotu. Ak je distribúcia hodnôt premennej symetrická, rovná sa nule, kladné hodnoty nadobúda pri väčšej koncentrácii malých hodnôt, záporné pri koncentrácii veľkých hodnôt.

Na obrázku 15 sú graficky zobrazené hodnoty škály užívania alkoholu vo výskumnej vzorke vysokoškolských študentov. Vyššie skóre znamenalo vyššiu frekvenciu užívania alkoholu a problémov s tým spojených. Z grafu vidíme, že hodnoty sú pozitívne zošikmené, čo môžeme interpretovať tak, že študenti vo všeobecnosti užívajú alkohol menej často.



Obrázok 15 Rozloženie frekvencie užívania alkoholu vo vzorke vysokoškolákov

Obrázok 16 je príkladom negatívneho zošikmenia. Ide o zobrazenie rozloženia osobnostnej črty svedomitost' vo vzorke vysokoškolských študentov. Vysokoškoláci sa vnímajú vo všeobecnosti skôr ako svedomití/s vyššou mierou tejto osobnostnej vlastnosti.



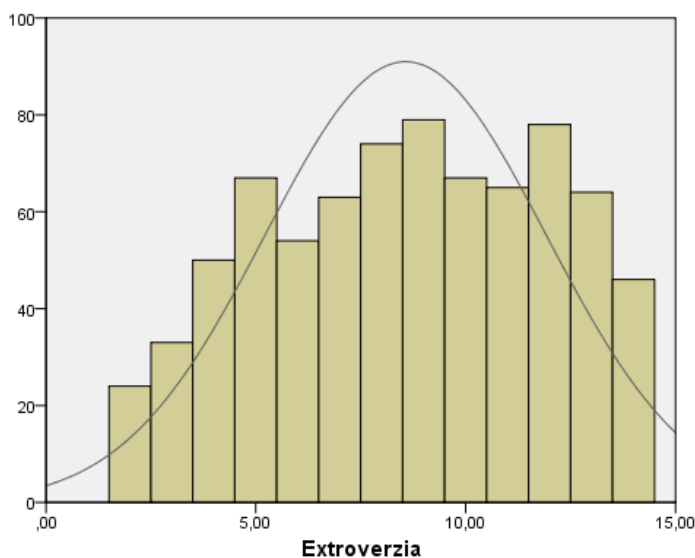
Obrázok 16 Rozloženie osobnostnej črty svedomitost' vzorky vysokoškolákov

Špicatost/strmost

Ďalšou charakteristikou rozloženia dát je ich strmost, resp. špicatost. Koeficient strmosti (kurtosis - ϵ) nie je ohraničený. V prípade, že má premenná tvar normálnej krivky, je koeficient strmosti rovný nule. V prípade strmšieho rozdelenia je kladný, v prípade plochého rozloženia je záporný. V prípade strmého rozloženia sú dáta viac koncentrované, naopak v prípade plochého rozloženia je variabilita dát väčšia a rovnomernejšia.

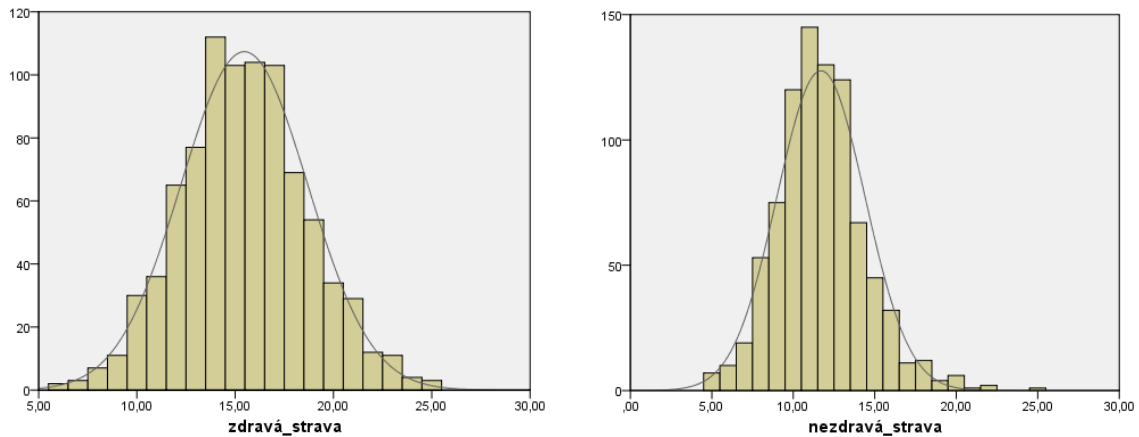
V triede, kde je väčšina žiakov s priemernou známku 3, by bola krivka strmšia ako v triede, kde sú známky všetkých stupňov približne rovnomerne rozložené.

Na obrázku 17 je zobrazené rozloženie hrubého skóre v škále extroverzie vo vzorke vysokoškolských študentov. Už z grafu vidíme, že hodnoty sú široko rozptýlené okolo stredy, čo znamená, že vzorka študentov je, čo sa týka osobnostnej črty extroverzia, veľmi variabilná – rozloženie dát je ploché.



Obrázok 17 Rozloženie hodnôt škály extroverzie vo vzorke vysokoškolákov

V jednom výskume sme sa pýtali vysokoškolákov, ako často konzumujú vybrané typy potravín reprezentujúce „zdravé“ (ovocie a zelenia, celozrnné potraviny, ryby a pod.) a „nezdravé“ stravovanie (sladkosti, produkty rýchleho občerstvenia, sladené nápoje a pod.). Rozloženie dát, ku ktorým sme dospeli, je v porovnaní s rozložením osobnostnej črty extroverzia strmšie, čo znamená, že dáta sú viac koncentrované, v prípade „zdravej“ stravy približne okolo stredy (nie vždy to musí tak byť, rozloženie môže byť strmé a zároveň zošikmené) (obrázok 18).



Obrázok 18 Rozloženie frekvencie konzumácie „zdravej“ a „nezdravej“ stravy vo vzorke vysokoškolákov

Testovanie hypotéz

V ďalšej časti budeme hovoriť o tzv. **induktívnej štatistike** (alebo tiež *inferenčnej štatistike*), prostredníctvom ktorej testujeme hypotézy a snažíme sa vyvodzovať závery, ktoré by mohli platiť pre celý základný súbor (populáciu). Vychádzame z tzv. **nulovej hypotézy**, ktorá existenciu rozdielov nepredpokladá, a stanovujeme tzv. **alternatívnu hypotézu**, ktorá už predpokladá, že medzi skupinami v nami zvolenej závislej premennej štatisticky významné rozdiely budú.

Najprv by sme si mali v krátkosti objasniť, čo máme na mysli, keď hovoríme o štatisticky významných rozdieloch – pretože nejaké rozdiely nameriame v podstate takmer vždy. Je málo pravdepodobné, že by hodnoty závislej premennej boli úplne totožné. Úlohou štatistického testu je určiť, aká je pravdepodobnosť, že nami zistené rozdiely sú dielom náhody pri zostavovaní vzorky, alebo že ide o skutočné rozdiely v populácii. Túto informáciu poskytne hodnota štatistickej významnosti „p“ (signifikantnosť). V sociálnych vedách sa zvyčajne pracuje s významnosťou na hladine $p < 0,05$ alebo $p < 0,01$. Ak výsledky, ku ktorým sme dospeli, sú štatisticky významné na hladine $p < 0,05$, znamená to, že s 95 % pravdepodobnosťou môžeme tvrdiť, že nejde o náhodu, v prípade hladiny $p < 0,01$ je náš predpoklad správny s 99 % pravdepodobnosťou.

Analýza dát v prípade diferenciačného výskumného plánu

V prípade diferenciačného výskumného plánu je našim cieľom zisťovať rozdiely v sledovanom znaku (napr. spokojnosť so školou) medzi dvoma alebo viacerými skupinami (napr. chlapcami a dievčatami; žiakmi jednotlivých stupňov škôl; žiakmi zo škôl v meste a na vidieku a pod.). V tomto prípade hovoríme, podobne ako pri experimente, o závislých a nezávislých premenných. Nezávislou premennou je tá, od ktorej predpokladáme, že bude závisieť premenná závislá.

závislá premenná

nezávislá premenná

Vo vyššie uvedených prípadoch bude závislou premennou školská spokojnosť a nezávislými budú pohlavie, stupeň školy, prípadne sídlo školy (predpokladáme totiž, že školská spokojnosť sa bude meniť v závislosti napr. od pohlavia, a nie pohlavie od školskej spokojnosti).

Existuje mnoho testov, ktoré je možné použiť na určenie štatistickej významnosti rozdielov. V zásade ich delíme na parametrické (pracujú s parametrami súboru – aritmetickým priemerom a predpokladajú normálne rozloženie premennej v súbore) a neparametrické (pracujú s početnosťami alebo poradím a normálne rozloženie hodnôt premennej nie je potrebné)¹. Medzi najčastejšie používané parametrické testy patria t-testy a jednoduchá analýza rozptylu (ANOVA) pre nezávislé výbery alebo opakované merania. Najpoužívanejšími neparametrickými metódami sú Mann-Whitney U-test, Kruskal – Wallis test, Wilcoxonov test a Friedmanova analýza rozptylu.

Rozdielová štatistika má využitie v experimentoch, kvázieperimentoch a diferenciačných štúdiách.

Analýza dát v prípade korelačného (relačného) výskumného plánu

V prípade relačného výskumu (ako už samotný názov naznačuje) je naším cieľom zisťovať, či medzi premennými existuje vzťah.

Ak sú premenné v našom výskume nominálne (napr. *zaujíma nás, či je vzťah medzi pohlavím a skúsenosťou s fajčením tabakových cigariet u žiakov základných škôl, pričom táto premenná nadobúda 2 hodnoty – 1 – ešte som nikdy nefajčil/la; 2 – už som fajčil/a*), môžeme použiť **chí-kvadrátový test nezávislosti**. Slúži na porovnanie kategorických (príp. poradových) premenných a pracuje na princípe porovnania nameraných frekvencií v jednotlivých kategóriách s očakávanými frekvenciami (pravidlo: očakávané frekvencie nesmú byť veľmi malé, menšie ako 5). Očakávané frekvencie (početnosti) pre každú bunku tabuľky vyrátame tak, že vynásobíme príslušné marginálne početnosti a súčin vydělíme celkovou početnosťou.

$$O = \frac{o1 \cdot o2}{N}$$

O – očakávaná početnosť príslušnej bunky tabuľky

o1 – marginálna početnosť 1

o2 – marginálna početnosť 2

N – celková početnosť

¹ Ako sme už uvádzali, vzhľadom na charakter učebnice nebudeme bližšie popisovať štatistické metódy, v prípade záujmu siahnite po učebniciach štatistiky, napr. Hendl, 2005.

Ak použijeme dáta z tabuľky 19 (určíte ste si všimli, že ide o kontingenčnú tabuľku), potom očakávanú početnosť pre chlapcov, ktorí nemajú skúsenosť s fajčením, vyrátame nasledovne:

$$O = \frac{489 \cdot 957}{1076}$$

Analogicky vyrátame aj ďalšie tri očakávané početnosti; zistili sme, že pravidlo pre použitie chí-kvadrátového testu je splnené.

Tabuľka 19 Súvislosť prevalence fajčenia s pohlavím u žiakov základných škôl

| | | chlapec | | | dievča | | | marginálne početnosti | |
|-----------------------|-----|---------|-----|-------|--------|-----|-------|-----------------------|-----|
| | | N | O | % | N | O | % | N | % |
| skúsenosť s fajčením | nie | 419 | 435 | 43,78 | 538 | 522 | 56,22 | 957 | 100 |
| | áno | 70 | 54 | 58,82 | 49 | 65 | 41,18 | 119 | 100 |
| marginálne početnosti | | 489 | - | 45,45 | 587 | - | 54,55 | 1076 | 100 |

N = nameraná početnosť, O = očakávaná početnosť

Hodnotu chí-kvadrátu (χ^2) a hodnotu jeho štatistickej významnosti (signifikantnosti) vyrátame za pomoci štatistického softvéru (dobré nám na tento účel poslúži aj program Microsoft Excel).

V našom príklade je hodnota $p = 0,002$, čo znamená, že nami zistený vzťah medzi pohlavím a skúsenosťou s fajčením je štatisticky významný. Na základe relatívnych početností (%) môžeme tvrdiť, že chlapci majú významne častejšiu skúsenosť s fajčením, v porovnaní s dievčatami.

V prípade kontinuálnych premenných zisťujeme vzťahy prostredníctvom **korelačných koeficientov**. Najčastejšie sa používajú Pearsonov korelačný koeficient (parametrická metóda) alebo Spearmanov korelačný koeficient (neparametrická metóda). Korelačný koeficient býva štandardne označovaný písmenom *r*. Použitie korelácií predpokladá lineárny vzťah medzi premennými. Hodnoty korelačných koeficientov variujú od -1 cez 0 po +1.

Interpretácia koeficientu závisí od kontextu. V sociálnych vedách (na rozdiel od prírodných vied, kde sa význam zvyčajne prikladá až hodnotám $r > 0,8$) sa hodnoty korelačných koeficientov interpretujú nasledovne (Palant, 2007):

pod 0,1 = triviálna súvislosť,

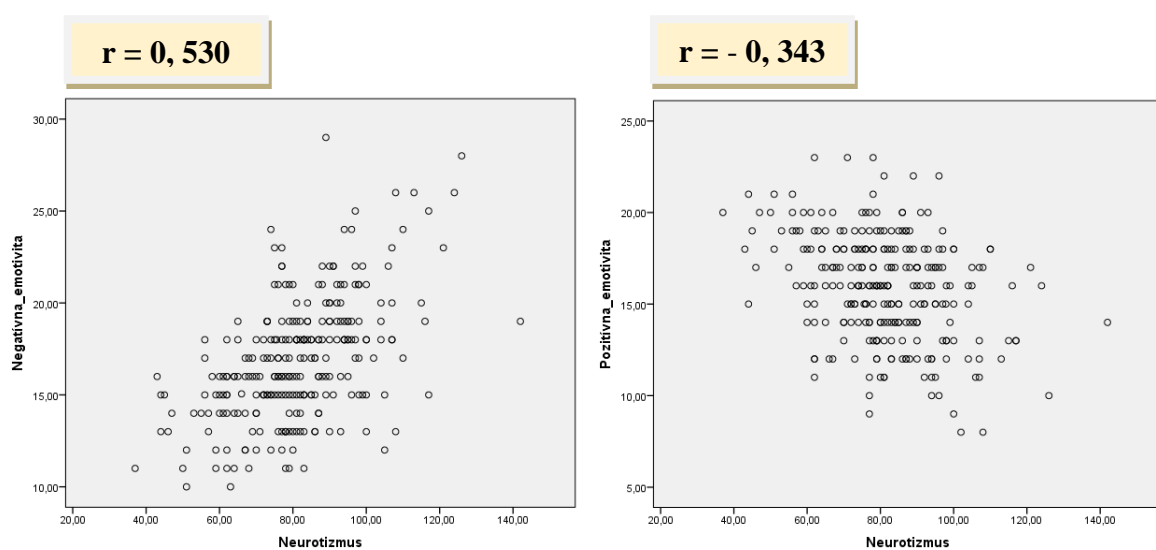
0,1 – 0,3 = malá súvislosť,

0,3 – 0,5 = stredná súvislosť,

nad 0,5 = veľká súvislosť.

Ak je korelačný koeficient kladný, interpretujeme ho ako priamu úmeru (vnútorná motivácia žiakov pozitívne súvisí so školským výkonom, t. j. čím sú žiaci viac vnútorne motivovaní, tým vyšší výkon v škole podávajú), ak je záporný, interpretujeme ho ako nepriamu úmeru (rodičovský monitoring je v negatívnom vzťahu k výskytu problémového správania detí, t. j. čím viac rodičia monitorujú svoje detí, tým v menšej miere sa u detí vyskytuje problémové správanie).

Na obrázku 19 sú graficky znázornené hodnoty pozitívnej a negatívnej korelácie. Údaje sú z výskumu, ktorý sa zaoberal subjektívnou pohodou slovenských učiteľov. Išlo o zistenie vzťahu medzi osobnostnou vlastnosťou neurotizmus (emocionálna labilita) a v prvom prípade negatívnou emotivitou (frekvenciou prežívania negatívnych emócií) a v druhom prípade pozitívnou emotivitou (frekvenciou prežívania pozitívnych emócií). Vidíme, ako reálne graficky vyzerajú namerané hodnoty v prípade veľkej (silnej) pozitívnej korelácie ($r = 0,53$), a tiež hodnoty v prípade stredne silnej negatívnej závislosti ($r = -0,343$).



Obrázok 19 Grafické znázornenie dát v prípade rôznych hodnôt korelačných koeficientov

Úvodom do korelačnej analýzy sme uzavreli kapitolu venujúcu sa základom analýzy dát. Ako sme už uviedli v úvode kapitoly, ide iba o náčrt problematiky štatistického spracovania výskumných dát.

? Otázky a úlohy na zopakovanie

1. Uvedte a krátko vysvetlite miery stredy.
2. Uvedte a krátko vysvetlite miery variability.
3. Čo je normálne rozloženie, šikmosť a špicatosť?
4. Čo znamená hodnota štatistickej významnosti „p“?
5. Aké najčastejšie štatistické testy sa používajú v prípade diferenciačného výskumného plánu?
6. Vysvetlite interpretáciu koeficientu korelácie.

Úlohy

1. Nižšie sú uvedené výsledky testu zrakovej pamäti u žiakov (počet zapamätaných obrázkov), ktorí navštevujú výtvarný a šachový krúžok. Vyrátajte aritmetický priemer, medián, modus a variačné rozpätie pre celú skupinu, taktiež zvlášť pre dievčatá a pre chlapcov a zvlášť pre členov výtvarného a šachového krúžku.

Jana – 25; Kveta – 18; Milan – 21; Judita – 27; Zdeno – 28; Katka – 23; Vlado – 22; Rado – 29; Zuzka – 30; Adriana – 24; Noro – 23; Ľudka – 21; Paľo – 27; Jozef – 28; Agáta – 25; Jakub – 20; Martin – 26; Petra – 26; Klára – 23; Kristína – 28; Dušan – 26; Jano – 22.

Jana, Judita, Vlado, Zuzka, Adriana, Paľo, Jakub, Martin, Kristína a Jano navštevujú výtvarný krúžok.

Kveta, Milan, Zdeno, Katka, Rado, Noro, Ľudka, Jozef, Agáta, Petra, Klára a Dušan navštevujú šachový krúžok.

2. Použite dáta z úlohy 1, vychádzajúc z predpokladu, že hodnoty ≤ 23 sú považované za podpriemerné, hodnoty od 24 do 26 za priemerné a hodnoty >26 za nadpriemerné. Zaraďte hodnoty do uvedených troch skupín a vytvorte kontingenčnú tabuľku zohľadňujúcu premennú „pohlavie“ a premennú „krúžok“.

Zoznam použitej literatúry

BACIKOVA-SLESKOVA, M., BENKA, J., OROSOVA, O. 2015. Parental employment status and adolescents' health: the role of financial situation, parent-adolescent relationship and adolescents' resilience. *Psychology & health*, 30(4), 400-422.

BERINŠTEROVÁ, M. 2015. Efektívnosť školského programu univerzálnej prevencie „Unplugged“. Dizertačná práca UPJŠ.

BRUTOVSKA, M., OROSOVA, O., KALINA, O., ŠEBEŇA, R. 2014. Descriptive normative beliefs and the self-regulation in alcohol use among Slovak university students. *Journal of Public Health*, 37(4), 618-624.

COOLICAN, H. 2001. *Research methods and statistics in psychology*. 2nd edition. Hodder and Stoughton

DOČKAL, V., KRÉTOVÁ, E., KUNDRÁTOVÁ, B., SEDLÁČKOVÁ, B., TESAŘ, M. 2006. WISC-III SK – Wechslerova inteligenčná škála pre deti. Adaptované slovenské vydanie pripravené v spolupráci s Výskumným ústavom detskej psychológie a patopsychológie. Testcentrum – Hogrefe, Praha.

DOWNER, J. T., BOOREN, L. M., LIMA, O. K., LUCKNER, A. E., Pianta, R. C. 2010. The Individualized Classroom Assessment Scoring System (inCLASS): Preliminary reliability and validity of a system for observing preschoolers' competence in classroom interactions. *Early childhood research quarterly*, 25(1), 1-16.

FERJENČÍK, J. 2010. Úvod do metodologie psychologického výzkumu. Portál, Praha.

FERJENČÍK, J. 2000. Úvod do metodologie psychologického výzkumu. Jak zkoumat lidskou duši. Praha: Portál. 256 s.

FERJENČÍK, J. 2006. Sémantické obrazy seba a typických príslušníkov vybraných národov u slovenských vysokoškolákov: porovnanie v odstupe desiatich rokov. *Československá psychologie*, 50(1), 50-63

GAVORA, P. 2006. *Sprievodca metodológiou kvalitatívneho výskumu*. Bratislava: Regent. 240s..

GAVORA, P. 2008. Úvod do pedagogického výskumu. 4. vyd. Bratislava: Univerzita Komenského, 2008. 236 s.

- GAVORA, P. 2013. Validita a reliabilita výskumných nástrojov: princípy a reálna prax. Pedagogická orientace 23(4), 511-534.
- GAVORA, P. a kol. 2010. Elektronická učebnica pedagogického výskumu. [online]. Bratislava : Univerzita Komenského, 2010. Dostupné na: <http://www.e-metodologia.fedu.uniba.sk/>.
- HANZL, D. 2014. Metody a techniky sociálneho výskumu. Studijní text pro kombinovanou formu studia. Vysoká škola polytechnická, Jihlava, Katedra sociální práce. Dostupné na: <http://www.vspj.cz/ISBN/Opory%20%20V%C5%A0PJ/Metody%20a%20techniky%20socialniho%20vyzkumu%20-%20Daniel%20Hanzl.pdf>
- HAYESOVÁ, N. 2000. Základy sociální psychologie. Portál, Praha.
- HENDL, J. 2005. Kvalitativní výzkum – základní metody a aplikace. Praha: Portál.
- HENDL, J. 2005. Přehled statistických metod. Analýza a metaanalýza dat. Praha: Portál. 736 s.
- HENDL, J. 2008. Kvalitativní výzkum. Praha: Portál. 408 s.
- HENDL, J., REMR, J. 2017. Metody výzkumu a evaluace. Praha: Portál.
- HEYMAN, G. D., FU, G., LIN, J., QIAN, M. K., & LEE, K. 2015. Eliciting promises from children reduces cheating. Journal of experimental child psychology, 139, 242-248.
- HILL, G. 2004. Moderní psychologie. Portál, Praha
- Hutchinson, P. (1997). How to do research. Dostupné na <http://www.angelfire.com/biz/rumsby/ARES.html> Navštívené 02.03.2018
- CHRÁSKA, M. 2007. Metody pedagogického výskumu. Praha: Grada.
- JANOVSKÁ, A. 2012. Subjektívna pohoda učiteľov a jej vzťah k osobnostným a interpersonálnym činiteľom. Dizertačná práca. Košice: UPJŠ.
- JANOVSKÝ, J. 2012. Prieskum politického trhu v SPSS. In: Eibl, O. & Janovský, J. Marketing politických kampaní. S. 87 – 138. Brno: Munipress.
- KÁZSMEROVÁ, K. 2012. Percipovanie pojmu „šikana“ u potenciálnych obetí a agresorov. Diplomová práca, UPJŠ
- KERLINGER, F. 1972. Základy výskumu chování. Academia, Praha.
- KOLÁŘ, M. 2001. Bolest šikanování. Praha: Portál.

- KOMPOLT, P., TIMKOVÁ, B. 2010. Pedagogická diagnostika a akčný výskum. Univerzita Komenského v Bratislave.
- LANGEVIN, M., PACKMAN, A., & ONSLOW, M. 2009. Peer responses to stuttering in the preschool setting. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 18(3), 264-276.
- LARSON, R. W., MONETA, G., RICHARDS, M. H., & WILSON, S. 2002. Continuity, stability, and change in daily emotional experience across adolescence. *Child development*, 73(4), 1151-1165.
- MAKOVÁ, V. 2018. Sociálna interakcia detí predškolského veku. Bakalárska práca, UPJŠ.
- MATĚJČEK, Z., ŘÍČAN, P. 1992. ADOR – Dotazník rodičovského jednání a postojů pro adolescenty. *Psychodiagnostika*, Bratislava.
- MEŠKO, D., KATUŠČÁK, D., FINDRA, J. a kol., 2005. Akademická příručka. Martin: Osveta.
- MIOVSKÝ, M. (2006): Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu. Praha: Grada.
- OSTROV, J. M., & KEATING, C. F. (2004). Gender differences in preschool aggression during free play and structured interactions: An observational study. *Social development*, 13(2), 255-277.
- PALANT, J. 2007. SPSS. Survival Manual. A step by step guide to data analysis using SPSS for Windows. 3th edition. Maidenhead: Open University Press. McGraw-Hill Education.
- PATHAK, R. P. 2008. Methodology of educational research. Atlantic Publishers & Dist.
- PELIKÁN, J. 2011. Základy empirického výzkumu jevů pedagogických. Praha: Karolinum.
- PUNCH, K.F. 2008. Úspěšný návrh výzkumu. Portál, Praha.
- REICHEL, J. 2009. Kapitoly metodologie sociálních výzkumu. Praha: Grada.
- ROSENBERG, M. 1965. Rosenberg self-esteem scale (RSE). *Acceptance and commitment therapy. Measures package*, , 61: 52.
- ROŠKOVÁ, L. 2018. Sociometria. Seminárna práca z predmetu Výskumná činnosť v práci školského psychológa, FF UPJŠ. Nepublikovaný materiál.
- RUDASILL, K. M., RIMM-KAUFMAN, S. E. 2009. Teacher–child relationship quality: The roles of child temperament and teacher–child interactions. *Early Childhood Research Quarterly*, 24(2), 107-120.
- RYCHNAVSKÁ, M., BAČOVÁ, D. 2015. Akčný výskum – cesta skvalitňovania pedagogickej praxe. Metodicko-pedagogické centrum, Bratislava.

SHERMAN, L.W. 2002. Sociometry in the classroom: how to do it. Dostupné na http://www.users.miamioh.edu/shermalw/sociometryfiles/socio_introduction.htmlx

Navštívené 22.5.2018

SILVERMAN, D. 2005. Ako robiť kvalitatívny výskum: praktická príručka. Bratislava: Ikar.

SKUTIL M. a kol. 2011. Základy pedagogicko-psychologického výskumu pro studenty učitelství. Praha: Portál.

SMÍTKOVÁ, I. 2010. Úskalí výchovy nadaného dítěte s Aspergerovým syndrómem: kazuistika z psychologické praxe, dlouhodobé vedení dvakrát výjimečných dětí. Psychologie pro praxi, vol. 45, č. 3 – 4.

ŠVAŘÍČEK, R. – ŠEĎOVÁ, K. 2014. Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách. Praha : Portál.

ŠVEC, Š. 1998. Metodológia vied o výchove: Kvantitatívno-scientické a kvalitatívno-humanitné prístupy v edukačnom výskume. Iris.

TAYLOR-POWELL, E. 1998. Questionnaire Design: Asking questions with a purpose. University of Wisconsin Extension.

VÁGNEROVÁ, M., KLÉGRVÁ, J. 2008. Poradenská psychologická diagnostika dětí a dospívajících. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2008. 538 s.

VALENTINO, K., CICHETTI, D., TOTH, S.L., ROGOSCH, F.A. 2006. Mother–Child Play and Emerging Social Behaviors Among Infants From Maltreating Families. *Developmental Psychology*, Vol. 42, No. 3, 474–485

VALICA, M. 2013. Možnosti akčného výskumu v etickej výchove. Učebné texty, Banská Bystrica

VÝROST, J., & SLAMĚNÍK, I. 2008. Sociální psychologie. 2., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada.

<https://www.scio.cz/o-vzdelavani/teorie-a-metodika-testu/statisticke-pojmy/>

<https://homen.vsb.cz/~oti73/cdpast1/KAP03/PRAV3.HTM>

Základy metodológie pedagogicko-psychologického výskumu. Sprievodca pre študentov učiteľstva.

Vysokoškolská učebnica

Autorky: Mgr. Mária Bačíková, PhD., PhDr. Anna Janovská, PhD.

Vydavateľ: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

Vydavateľstvo: ŠafárikPress

Umiestnenie: <http://unibook.upjs.sk>

Dostupné od: 18.12.2018

Vydanie: prvé

Rok: 2018

Počet strán: 154

Rozsah: 7,81 AH

ISBN 978-80-8152-695-4